



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

GRAZIA VINCENZO DI



Considerazioni di M. Vincenzo Di Grazia sopra l'
discorso di Galileo Galilei intorno alle cose che
stanno su l'acqua, e che in quella si muouono

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.

CONSIDERAZIONI

DI M. VINCENZIO

DI GRATIA

Sopra Al Discorso di Galileo Galilei.

*Intorno alle cose che stanno in su l'acqua o in
quella si muouono.*

Volendo dar principio alle mie
considerazioni Intorno a quello
che scriue il Sig. G. delle cose che
stanno in su l'acqua, o in quella si
muouono. mi è paruto
conueniente prima proporre le
parole del suo trattato, e di poi,
discorrendoui sopra, dimostrare,
quanto vagliano contro d'Aristotile

Impercioche così adoperando, con
più agevolezza il lettore potrà
considerare chi di noi più alla
verità s'auvicini. Oltre anche mal
si dubiterà della vera relazione,
come se per altre parole si
referiscono, far si potrebbe.

Cominciando dunque dalla prima
origine del discorso del Sig.

Galileo, alle mie considerazioni
intorno di esso, secondo il dato
ordine, darò principio.

Dico dunque che, trouandomi...

(conchiusi...

L'origine del suo Discorso fu,
secondo che dice vn
ragionamento ch'egl'ebbe con
alcuni letterati intorno alla

condensazione: nel quale vn di
loro affermò, quella essere
proprietà del freddo, come si vede
nel ghiaccio, la quale sperienza,
benché paia verissima, tutta volta
fu negata dal Sig. Gal. veggiamo

ora se a ragione. Egli non è	<i>Arist.,</i>
dubbio alcuno che i semplici	<i>ter. lib.</i>
elementi si condensano dal	<i>delle</i>
freddo, e dal caldo si rarefanno. Il	<i>meteor</i>
che nella generazione dell'acqua	<i>e, al</i>
e dell'aria, sensibilmente	<i>princ.</i>
apparisce. Si potrebbe a ragione	
dubitare delle saette doue pare,	<i>Arist.,</i>
che il freddo habbia virtu di	<i>quarto</i>
generare il fuoco, che è il piu	<i>delle</i>
sottile degl'elementi * la qual cosa	<i>miteore</i>
non auuiene [8] per natura del	<i>, cap.</i>

freddo, ma si bene per cagione	2,
accidentale Conciossia che il	<i>somma</i>
freddo condensando le nugole di	<i>second</i>
tal maniera vnisce le esalazioni	<i>a.</i>
calde e secche, le quali per entro	
le nugole sè ritrouano, che elle ne	
diuengono sottilissimo fuoco. Il	
contrario effetto apparisce nella	<i>Arist., 2</i>
gragnuola, nella quale sembra che	<i>lib.</i>
'l calore habbia uirtú di	<i>delle</i>
condensare. I quali accidenti	<i>Meteor</i>
auuengono per lo circondamento	<i>e, som.</i>
de' contrarij, da' Greci chiamata	<i>3, cap.</i>
ἀντιπερίοτασις Adunque se il	<i>2.</i>
ghiaccio è rarefatto, come il S. G.	
afferma, sarà di necessita	
rarefatto dal calore, non potendo	
questo tale accidente il freddo di	

sua natura generare generandosi	
il ghiaccio di semplici Elementi e	<i>4 lib.</i>
non potendosi il circondamento	<i>delle</i>
de' contrarij in tal cosa adattare.	<i>meteor</i>
Non credo sia per essere alcuno,	<i>e, cap.</i>
che abbia, negando il senso, a	<i>2.</i>
dire il ghiaccio esser generato dal	<i>somma</i>
calore, essendo egli prodotto ne'	<i>2.</i>
piú freddi tempi del uerno, nel	
quale ogni calore nel nostro	
emisferio quasi è mancato. E se	
pure, si trouasse molto sarebbe	
lungi dal vero* Impercioche vno	
agente, operando secondo la sua	
natura, non può in vn medesimo	<i>Aristotil</i>
oggetto esser cagion d'effetti	<i>e, 4</i>
contrarij. Adunque se il calore	<i>delle</i>
liquefacendo corrompe il ghiaccio,	<i>delle</i>

sarà impossibile che egli lo possa *mit.*,
generar congelando. Perche è *cap. 3,*
manifesto, il ghiaccio essere dal *som. 2.*
freddo condensato, e non dal
calore rarefatto. Ci resta ora a
dimostrare le soluzioni de gli
argomenti del Sig. G. Diceua egli
*, che la condensazione partorisce
diminuzion di mole e agumento di *Arist. 4*
grauita, e la rarefazione maggior *della*
leggerezza o agumento di mole al *Fisica*
che s'aggiugne, che le cose *tes. 85.*
condensate maggiormente
s'assodano, e le rarefatte si
rendon più dissipabile, li quali
accidenti nell'acqua non
appariscono Adunque il ghiaccio
non condensato, ma rarefatto,

douerra dirsi. Impercioche il
ghiaccio, essendo generato
d'acqua, douerrebbe essere piu
graue di quella, doue che egli piu
leggieri apparisce galleggiando
per essa. edè ancora, secondo il
Sig. Galileo, molto maggiore di
mole dell'acqua ond'è si produce.

E per potere piu ageuolmente
rispondere a queste ragione.

Notisi che l'aria rachiusa nelle
materie, che di lor natura
nell'acqua hanno grauita, suole
renderle più leggieri che non è
l'acqua, onde elleno fuor di natura
in essa galleggiano Segno ne sia
la pomice, che, essendo di terra e
percio graue per l'aria, che dentro

vi si rachiude, nell'acqua galleggia
doue riducendola in [9] poluere,
l'aria se ne vola via, ed'ella
peruiene al fondo dell'acqua.

Onde diceua Teofrasto, che sono
dell'Isolette nel mare indico, che
per questa cagione galleggiano
sopra l'acque. La qual cosa
perche non habbia da molti, che
non danno fede alle fatiche de'
valent'huomini, a essere riputata
fauolosa, mi piace nella nostra
Italia, non meno dell'altre
prouincie di gran marauiglia
ripiena, addurne verace
esperienza. E dunque nella
Campagna di Roma vicino a
bassanello vn lago di bassanello

appellato l'acqua del quale
nell'azzurro biancheggia, anzi è
simile al color verde. Nel quale si
veggono molte isolette coperte di
verdeggianti erbe, che nuotano
sopra l'acqua in guisa di nauicelle.
Questo, come afferma fra leandro
nella sua Italia, è quel lago che da
Plinio primo e secondo di
Vadimone fu detto che delle
medesime isolette fanno
menzione. le quali, per altra
cagione non si deue credere
galleggiare, senon perche di pietra
spugnosa sono composte.
Adunque è manifesto che l'aria
racchiusa nelle materie che hanno
grauita, puo esser cagione, che

elleno sopra l'acqua galleggino,
quantunque piu graui di essa. Il
che essendo verissimo, dico che
congelandosi il ghiaccio, per entro
vi si racchiude alcuna piccola
porzione d'aria. Segno ne sia
molte bolle e sonagli, li quali si
veggono nella superficie del
diaccio, e ancora quantunque
molto minori dentro a qual si
voglia particella di esso, ancorchè
benissimo condensata. laonde
achi diligentemente considera a
quella quantita d'aria che nel
diaccio si racchiude, ageuolmente
si accorgera, el diaccio non
essere piu leggieri della materia
della quale egli si produce. Onde

Arist. 9

delle

Fisica,

Tes. 85.

aduiene che egli nell'acqua
soprannuoti. Il simile si può dir
della mole Impercioche se si
vedesse l'aria è l'acqua che
concorrono a comporre il diaccio,
ci accorgeremmo che molto minor
luogo dal diaccio che da quelle
viene occupato. Al che s'aggiugne
* che molto più si uniscono le cose
humide che l'aride * onde il ferro
benche sia di più terrestre materia
che 'l pionbo, e percio dourebbe
esser piu graue, non dimeno,
perche le particelle del piombo
essendo piu umide e per questo
piu vnite, ingrauità da quello è
superato La qual cosa nel diaccio
ancora potrebbe seguire.

Adunque é manifesto, che le
ragioni del, Sig. Galileo non a
bastanza dimostrano, il ghiaccio
esser acqua rarefatta. E
maggiormente perche la [10] terza
condizione che nel condensare si
ricercha, molto gli contraddice. E
questa è, che le cose nel
condensarsi molto piu sode
diuengano Il che nel diaccio
sensibilmente si vede. Quanto
aquello disse quel litterato, il
diaccio galleggiaua per la figura,
ne lascerò bello e la cura a lui,
non mi curando di tor la brigha
achi molto ben si può da perse
difendere. Potrebbe, adunque,
parere che 'l Sig. G. alquanto nella

primiera origine del suo discorso,
dalla verità s'allontani, affermando
il diaccio essere acqua rarefatta,
doue egli sensibilmente si vede
esser'acqua condensata.

*Conchiusi per tanto (E per
procedere.*

E tanto maggiormente pare sia
lontana dal vero l'vniuersale
conclusione fatta dal Sig. G. la
figura non essere cagione in alcun
modo di stare a galla o in fondo;
Impercioche, come per lo senso
apparisce e come dimostreremo
di qual si voglia materia, ben che
grauissima, si può riducendola in
figura piana, comporne vna mole
che galleggi sopra l'aqua. E ben

vero che tal cosa c'indusse a
credere, oltre alla speranza, il
vedere che la diuersita delle figure
altera grandemente il mouimento
de' corpi doue ella si ritroua: onde
la figura si riduce a tanta anpiezza
e sottigliezza, che non solo ritarda
le cose che nell'acqua
discendono, ma ancora le quieti
sopra di quella. Il che quantunque
il Sig. G. stimi falso, si vedrà per
ragion viuissime esser vero,
mentre si considereranno nel suo
discorso tutte le ragioni addotte
dall'vna e dall'altra parte, e di più
quelle che egli di sua inuenzione,
adduce. le quali d'ogni intorno
considerate e addottone le vere

dimostrazioni, potrà da esse
prender quell'vtile ch'egli desidera,
cioe di venire in cognizione della
verità, la quale sino ad ora da lui
per falsità è tenuta Mentre le sue
ragioni piu apparenti, che vere
saranno, riprouate.

*E per procedere (cerchero di
mostrare,*

Molto bene discorre il Sig. G.
proponendo di voler dichiarare la
vera e natural cagione
dell'ascendere alcuni corpi
nell'acqua e in quella
soprannotare, e del discendere in
essa e in quella rimaner
Impercioche da questo si debbe
trarre la soluzion di questa nostra

difficultá. E se quello ha veduto in
Aristotile non lo quieta forse dello
stesso Aristotile tali ragione e
dichiarazioni gli proporremo, che
appieno gli daranno
soddisfazione. E venendo a
considerare la cagione del Sig. G.

la [11] quale è che le cose vanno	<i>Arist.,</i>
al fondo per esser piu graui	<i>pr. lib.</i>
dell'acqua, e in quella all'insu si	<i>della</i>
muouono spinte dalla maggior	<i>posteri</i>
grauita di essa, affermo questa	<i>ora,</i>
sua dimostrazione parere	<i>Test.</i>
alquanto mancheuole.	<i>quinto,</i>
Impercioche douendosi dimostrare	<i>Arg. 1.</i>
gl'accidenti del propio e naturale	
soggetto, nel quale eglino	
naturalmente si ritrouano fa di	

mestiero, volendo assegnar la *Arist.*,
cagione del mouimento al centro e *pr. del*
alla circonferenza, e della quiete *Cielo*,
che segue nell'acqua, il *Test. 7.*

considerargli primieramente negli
elementi doue naturalmente si
ritrouano, e non insieme in quelli e
ne conposti Altrimenti non si
farebbe la dimostrazione
vniuersale & erreremmo. si come
di gran lunga errerebbe colui che
volesse dimostrar l'adifinizion del
Triangulo ingenere, che è auer tre
angoli eguali a due retti, insieme
di esso e dell'Equilatero. Adunque
al quanto par che si parta dal vero
il Sig. Galileo, mentre del
mouimento de' semplici e de' corpi

composti insieme, ne assegna la

cagione. Secondariamente, la

cagione del Sig. G. non l'ho in

tutto per vera. Impercioche,

ancorche sia manifesto, che la

grauita sia cagione che i corpi

semplici si muouano al centro.

non è gia vero che eglino si

muouino alla circonferenza spinti

dalla maggior grauita del mezzo.

E questo, per molte ragioni. La

prima è che essendo quattro gli

elementi, i quali sono corpi

naturali fa di mestieri che abbiano

quatro mouimenti naturali distinti

fra di loro. E perchè alcun

potrebbe negare che gl'Elementi

fussero quatro, ben che della

Arist.,

pr. del

Cielo,

Test. 5.

Arist., 2

della

genera

zione e

della

corruzi

one,

maggior parte per lo senso *cap. 2,*
apparisca, non dimeno, per *3 e 4.*
maggiore euidenza, l'habbiam
voluto mostrare. E manifesto per
lo senso che, oltre alle altre
qualità, quatro parte nel mondo
sullunare se ne ritrouano, cioè
caldezza e frigidita, siccità e
vmidità dalla cognizion delle quali
sei accoppiamenti si producono,
cioé caldezza e siccita, caldezza e
vmidita, frigidita e siccita, frigidità
e umidita, e caldezza e frigidità, e
vmidita è siccita. Li due vltimi
accoppiamenti solo sono
impossibili, non potendo due
contrarij ritrouarsi in vn medesimo
suggetto; e percio, rimanendo

quattro accoppiamenti di quelli, è *Arist., 2*
necessario costituire quattro corpi *della*
naturali, e questi sono i quattro *Genera*
elementi. Impercioche la terra *zione,*
fredda e seccha per lo senso *cap.*
apparisce, l'acqua fredda e vmida, *21; pr.*
l'aria vmida e calda. Adunque é *Meteor*
necessario che si conceda vn'altro *e, cap.*
corpo semplice elementare, che il *4.*

quarto accoppiamento [12] delle
prima qualità ritengha, e questo è
il fuoco; * il quale non altrimenti e
come il nostro, che è vna
soprabbondanza di calidità e
siccità, ma si bene vn corpo
semplice, di sua natura caldo e
seccho. Se dunque sono quattro
gl'Elementi, essendo eglino corpi

naturali che per lor natural
proprietà debbono auere il
mouimento, sarà necessario
abbiamo quattro mouimenti
naturali distinti, sí come fra di loro
sono distinti nelle qualità. Ma
concedendo solo la grauità
assoluta, come fa il S. G. non
quattro ma vn solo mouimento
naturale ne concedera. A questo
s'aggiugne che tutti gli Elementi,
saluo la terra, stieno nel proprio
luogo per accidente e sforzati;
contro la propria natura e contro a
quello che dice il S. G.

Imperciocché, se tutti gl'Elementi
son graui e i men graui sono spinti
alla circonferenza da quelli che

hanno maggior grauità, ne
adiuerrebbe che, leuando i piu
grauai, i men graui di lor natura al *Arist., 2*
centro scendessero. Adunque non *del*
sono di lor natura nel proprio *Cielo,*
luogo, ma perche la maggior *cont.*
grauita ve gli ritiene. Come per *18.*
esempio aria, che nell'acqua si
muoue verso la circunferenza,
vien mossa dalla maggior grauita
di essa; e quando di poi è sopra di
quella, douerebbe, come graue,
muouersi al centro, ma la sua
maggior grauita ve la ritiene.
Reducesi adunque da' principi del
Si. G. che fuori della terra, tutti
gl'Elementi stieno nel propio luogo
per accidente. Il che apparisce

falsissimo. Oltre a di che si
ritrouerrebbe vn mouimento che a *Arist., 4*
tutti i mobili fusse fuor di natura. *del*
La qual cosa pare impossibile. *Cielo,*
Impercioche, se il mouimento alla *con.*
circonferenza a quattro Elementi e 32.
fuor di natura, ne seguira quello
essere fuor di natura ad ogni
corpo naturale, non potendo il
quinto Elemento, cioè il Cielo,
muouersi di tal maniera. Ma chi
direbbe giammai che vn moto
fusse contro natura a vn mobile,
se non fusse secondo la natura
d'vn'altro? Essendo di necessita
l'essenziale primo dell'accidentale,
e il naturale del non naturale. Di
più, non solo nel mondo essere la

grauita assoluta, ma ancora la
leggerezza, da quello douiamo
dire apparira. Quelli autori, che in
tal particolare sono approuati dal
Sig. G. per due cagioni affermano,
la terra assolutamente esser
graue l'vna si è perche ella
sempre si muoue verso il centro, e
l'altra perche si concetra sotto tutti
gli altri Elementi Se dunque il
Fuoco si mouera sempre verso la
[13] circonferenza e sourasterà a
gli altri Elementi, per le contrarie *Arist.,*
ragioni douerrà essere leggieri, *pr. del*
come la terra di grauita positua é *Cielo,*
graue. Ma che il fuoco sempre *tes. 11,*
verso la circonferenza habbia il *27, 44,*
suo mouimento, sensibilmente *76.*

apparisce veggendolo noi, non
solo per la terra, e per l'acqua, ma
ancora sormontare velocemente
per l'aria. E ageuole il dimostrare

che il fuoco sourasti a gli altri *Arist.,*
Elementi. Impercioche vn'altro *pr. del*
corpo, più leggieri e più veloce di *Cielo,*
esso, per gl'Elementi sormontare *tes. 4.*

si vedrebbe. Alche si aggiugne
esser necessario il ritrouar nuoue *Arist.*
qualità e nuoui accoppiamenti di *pospre*
esse per costituire questo nuouo *dicame*
e quinto Elemento sullunare. *nti, cap.*

Adunque, andando sempre il *de'*
fuoco verso la circonferenza e *contrari*
sourastando a gl'altri elementi, *i.*

nesegue, per le contrarie cagioni
che egli sia leggieri di leggierezza

positiua, come la terra di grauita
positiua è graue * finalmente,
mouendosi la terra, e il fuoco a
due luoghi contrari cioè al centro e
alla circonferenza, e percio di
mouimenti contrarij, fa di bisogno
che questi contrarij mouimenti
habbino contrarie cagioni, non
potendo vna medesima cagione di
sua natura nel medesimo tempo
produrre due effetti contrarij. * Ma
il sù e il giù sono contrarij, non
solo secondo la vostra positione,
come afferma il diuin Platone, ma
di propria natura. Impercioche, se i
contrarij son quelli che, collocati
rotto vn medesimo genere sono al
possibile lontani. Al certo il sù e il

giù saranno i primi contrarij,
conciossiache questa diffinizione
de' contrarij propriamente a'
contrarij del luogo s'adatta, e
quindi a gli altri si estende.

Arist.

Adunque i contrarij dell'vno, cioè il
sù e il giù, saranno di lor natura
contrarij, e percio i mouimenti a
quelli contrarij: onde adiuene

pr. del

Cielo,

test.

89.

essere impossibile che da due
contrarie cagioni, non sien
prodotti. Si corrobora
maggiormente questa ragione,
non apparendo inche maniera il
mouimento al centro habbia ad
hauere vna causa posiuua, e quello
alla circonferenza priuatiua. Ma
chi, remirando la natura, non vede

che quando fa vn contrario,
vn'altro simile, sempre ne
produce? zoppica dunque in
questo la natura, non facendo il
contrario alla grauita, se nell'altre *Arist.*
cose cosi perfettamente adopra. *pr. del*
Dandosi aduque la grauità *Cielo,*
assoluta, in conseguenza seguira *79.*
che diamo ancora la leggierezza
assoluta. Ma se fusse vero che gli
Elementi superiori si mouessero,
spinti dalla maggior [14] grauita
degli inferiori, ne seguirebbe che
piu veloce e piu ageuolmente se
mouerebbe vna picciola quantita
di foco dall'aria che vna grande. E
tutta via segue il contrario,
veggendosi sempre piu

velocemente vna gran fiamma
ch'vna picciola sormontare. Il dire
come molti fanno, che questo
adiuene dalla maggior violenza
fattale dall'aria, che cerca
spignere vn suo maggior contrario
è vna vanità. Impercioche, se
l'aria, come corpo finito, e di forze
finite, è impossibile, ch'ella con piu
ageuolezza alzi vn corpo grande,
che vn picciolo, auuenga che,
come di forze finite, ella, per
esempio, puo solleuare dugento
mila libbre. Adunque quanto piu ci
accostiamo alle 200000 libbre tanto
piu si affatichera, e sosterra con
minor forza quel peso, douendosi
arriuare aquel termine preciso. E

per cio piu ageuolmente dourebbe
alzare vn peso picciolo, chè vn
grande: il che segue al contrario.
In oltre noi veggiamo che tutte le
cose che si muouono
naturalmente, si muouono più
veloci quanto piu s'auuicinano al
lor centro e al proprio luogo; e
quelle che si muouano per
violenza, piu si muouano al
principio che al fine. Adunque
douerebbe seguire che il fuoco si
mouera più velocemente vicino a
terra che vicino al suo centro, ma
apparisce il contrario. Di più se
tutti gl'Elementi si mouessino all'in
sù spinti dalla maggior grauita, ne
seguirebbe che vicino al concauo

della Luna si desse il vacuo.
Imperciochè se il fuoco è spinto
dalla maggior grauità dell'aria, ed
egli è graue, ne seguirà che
quando egli sarà fuori dell'aria egli
più non si muoua all'insù, ma al
centro non essendoui la virtù della
maggior grauità dell'aria, ma la
sua natural grauità. Adunque
vicino al concauo della Luna sarà
del vacuo, non essendo chi vi
spinga il fuoco. Per le quali cose
s'è dimostrato, due essere
l'inclinazioni naturali che
cagionano il mouimento al centro
e alla circonferenza, e non vna,
come afferma el S. G. Onde è
manifesto, la sua cagione imparte

esser vera, e in parte Falsa. Vera, quando dice la grauita essere cagione de' mouimenti al centro. Falsa, mentre egli vuole, che il moto alla circonferenza dalla maggior grauita si produca, il quale dalla leggerezza dipende. Stabiliscasi dunque per verissimo fondamento, che mouendosi gl'Elementi al luogo proprio, doue riceuono la propria perfezione e la conseruazione, & alcuni abbiano da natura di Fermarsi nel centro, [15] alcuni nella circonferenza, altri ne' luoghi di mezzo a questi dalla grauita. e dalla leggerezza si muouono. La qual cosa non solo confronta con la natural filosofia,

ma ancora con le matematiche
discipline, quantunque repugni ad
Archimede, quindi a poco
vedremo se a ragione o a torto,
per ora, oltre al detto, siami lecito
contro a vn grandissimo
matematico, qual fu Archimede,
addurre l'autorità d'vn piu grande
e questi è l'amirabile Tolommeo
nel libro, che egli scrisse de'
momenti, referito da Eutocio
comentator del vostro Archimede,
il qual libro se per la voracità del
Tempo non si desiderasse, non
solo per autorità seruirebbe, ma
ancora ragion grauissime e degne
di Tolomeo in esso si
scorgerebbono. Dice dunque

Tolommeo, che il genere del momento e dell'inclinazione alla grauita e alla leggerezza si estende. Il che da noi con viuaci ragioni è stato prouato, ci rimarrebbe ora a render la ragione de' Corpi composti, che al centro e alla circonferenza si muouono, ma perche ci sarà migliore occasione, resterò di trattarne.

Io con Metodo differente (Io dunque...

Auanti che vegniamo a considerare le dimostrazioni del Sig. G. ci è paruto necessario il dimostrare, quanto sieno lontani coloro dal vero, che con ragioni matematiche vogliono dimostrare *Arist.,*

le cose naturali de' quali, se io non *pr. della*
m'inganno, è il Sig. G. Dico, *posterì*
dunque, che tutte le scienze e *ora.*
tutte l'arti hanno i propij principi, e
le proprie cagioni, per le quali del
propio oggetto dimostrano i propij
accidenti. Quindi è che non è
lecito co' principi d'vna scienza
passare a dimostrare gli effetti
d'vn'altra. Onde grandemente *Simplici*
vaneggia colui, che si persuade di *o, 2*
voler dimostrare gli accidenti *della*
naturali con ragion matematiche: *fisica,*
essendo queste due scienze tra di *com.*
loro differentissime. * *11.*
Impercioche lo scientifico
naturale considera le cose *Arist.*
naturaate che hanno per propria e *nel 2*

naturale affettione il mouimento. *della*
La doue il Matematico il proprio *Fisica,*
suggetto astraе da ogni *Tes. 16.*
mouimento. Aquisto s'aggiungne,
che il naturale considera la
materia sensibile de' corpi
naturali, e per quella rende molte
ragioni de' naturali accidenti. E il
matematico di quella niente
sicura. Similmente, trattandosi del
luogo, il matematico suppone vn
semplice spazio, non curando se
è ripieno di questo o di quell'altro
corpo; ma il naturale grandemente
diuersifica vno spazio [16] da vno
altro, mediante i corpi da che
viene occupato, onde la velocità e
la tardità de' mouimenti naturali

adiuene. E benché il Naturale tratti dalle linee delle superficie e de' punti, ne tratta come finimenti del corpo naturale e mobile. E il Matematico, astraendo d'ogni movimento, come passioni del solido che ha tre dimensioni. Ma vegniamo a considerare i principi così intrinseci e così immediati del Sig. G. da' quali dependon le cagioni de' gli ammirandi, e incredibili accidenti. dalla definizione de' suoi termini incominciando.

Io dunque (diffiniti questi termini...

Quanto alla prima descrizione, che due pesi di mole equali, che equalmente pesino, sieno equali

di grauita in ispecie, cioè mi credo
io che sieno d'vna medesima
spezie di grauitá. Il che se così è
non è al tutto vero. Impercioche si
puo ritrouare vn solido di terra
eguale a vn solido di qualche
misto, che pesino egualmente
tutta volta non sono della
medesima spezie di grauitá come
di sotto diremo. Nella seconda
descrizione, cioe che due solidi
diseguali di moli, eguali di peso,
sieno eguali di grauita assoluta, il
Sig. G. non si serue di questo
termine assoluta, ne come
Platone e gli altri antichi, che egli
fa professione di seguire, nella
nostra fauella s'vsa, imperciocchè

Platone chiama quella grauita
assoluta, che per tutti i luoghi è
cagione del mouimento al centro e
sotto tutte l'altre grauità si
profonda. E Dante, il diuin poeta,
se ne serue per contrario di
respettiua:

*«Voglia assoluta non consente al
danno».*

Quanto alla terza definizione del
piu graue in ispecie, dicendo
esser quello che vn corpo equale
di mole pesa piu, par che si sia
alquanto ingannato.

Primieramente, perche si può dare
due moli di terra equali fra di loro,

le quali per essere l'vna piu densa
dell'altra pesi piu, non per questo
sarà piu graue in ispecie,
conciosiacosa che amendue
vadano al medesimo centro e
percio eguali in grauità di specie.
Secondariamente, perche due
moli di terra, diseguali, e di peso,
e di mole, sono della medesima
ispecie perche vanno al
medesimo centro, e non come
dice il Sig. G. son fra di lor piu
grauai in ispecie. Doue fa di
mestiero notare, che il Sig. G. non
ha distinto la maggiore, e minor
grauità numero da quella che in
specie si chiama. Imperciochè due
particelle di [17] terra equali di

peso e di mole sono della
medesima grauita in numero, *Arist., 4*
mouendosi al medesimo centro e *del*
con la medesima velocita. La *Cielo,*
doue due particelle di terra *Tes. 26,*
disequali, e di mole, e di peso, o *27.*
solo di peso se bene andranno al
medesimo centro tutta volta
hauranno disaguaglianza di
velocità. Quello si è detto del
graue assoluto, si puo replicare
del piu graue assoluto, cioè che 'l
Sig. G. s'è seruito male della
dizione assoluta. Ma per *Arist., 1*
dimostrare in che guisa si debano *del*
descriuere questi termini descritti *Cielo,*
dal Sig. G. siemi lecito alquanto di *tes. 6;*
digredire. Dico dunque, che se la *4 del*

grauita in genere è vna *Cielo,*
inclinazione del mobile a mouersi *tes. 28.*

al centro, dalla quale due spezie
deriuano *. Grauita semplice, e

grauita a predominio: la grauita *Arist., 4*
semplice ne gli elementi si ritroua, *del*

e in tal maniera si chiama perche *Cielo,*
dalla semplice natura de gli *tes. 26*

elementi depende che in altre due *27 31*
spezie si dirama. Grauita assoluta *32.*

e rispettiua *. Assoluta è quella
che in tutti i luoghi è cagione del
mouimento al centro, e sotto le
altre grauita si ritroua, come la
grauità della terra rispettiua
quella che non in tutti i luoghi
cagiona il mouimento al centro e
ad altre grauita sourastá, come

quella dell'acqua: la quale ancora
in altre due spezie si diuide, cioè
grauita rispettiua ad vn luogo,
come quella dell'acqua, e a piu
luoghi, come quella dell'aria.

Quella diuisione che della grauita
semplice si è fatta, si può adattare
alla grauità a predominio. Si dee
bene auuertire che molta

differenza si ritroua fra queste due *Arist.*,
grauita. Imperciochè, come si e *nel 4*
detto, la semplice dalla semplice *della*
natura de gli elementi depende, la *Fisica*,
doue quella a predominio dalla *tes. 85.*
mistura de' quattro elementi si
genera. E percio, essendo nel
misto i quattro elementi, sempre
quello che sarà a predominio

terreo, sarà men graue della terra,
se bene fussino equali di mole.

Quantunque * per accidente,
come nell'oro e nel piombo,
altrimenti adiuuene. Ma segue
questo, perche mediante l'vmido
le parti terrestre si condensano di
maniera, che in equal mole di
piombo sono piu parti terrestre
che nella terra semplice non si
ritrouano, onde quelle possono
contrappesare quelli elementi
leggieri, che sono nel misto.

Segno ne sia di ciò, che leuando
via l'vmido, la materia del piombo
diuiene piu leggieri della terra,
come nella schiuma di esso,
struggendolo, apparisce. Da

questo nostro discorso
ottimamente si può descriuere i
termini [18] definiti dal Sig. Gal.
Quello che egli chiama graue
assoluto, si dee chiamare graue in
genere; e più graue e men graue
assoluto, più è men graue in
genere. Equalmente graue in
ispezie chiamerò quelle cose che,
di qual si voglia mole, si
moueranno al medesimo centro,
come in ispezie di grauità assoluta
egualmente saranno graui tutte le
sensibili particelle di terra, e di
respettiua. Quelle dell'acqua. Più
graue di spezie, quelle cose che si
muouono più verso il centro del
mondo, come la terra più graue in

ispezie dell'acqua, l'acqua
dell'aria, e l'aria men graue
dell'vna, e dell'altra. E egualmente
graue di grauità in numero si deon
chiamare quei solidi che, essendo
eguali di mole, sono eguali altresí
di peso, come vna zolla di terra
essendo equale di mole e di peso,
sarà della medesima grauita di
numero. Più graue in numero puo
essere in due modi, il primo
quando vna mole della medesima
spezie é maggiore dell'altra: pesa
piu, il secondo, quando, essendo
due moli della medesima spezie
l'vna per essere piu densa
dell'altra è piu graue. E questo
che abbiamo detto della grauità, si

puo adattare alla leggerezza. Il
che mi metterei a dimostrare ma
per non abusar la cortesia del
lettore, per breuità lo tralascero.

*Definiti questi termini (esplicate
queste cose.*

A questi due principij presi da
Archimede nel primo libro del
centro della grauità si dee
aggiugnere, volendogli adattare
alle cose naturali, che lo spazio
per lo quale si deono muouere i
mobili sia ripieno del medesimo
corpo. Impercioche, se vna
bilancia si douessi muouere per
l'aria e l'altra per l'acqua, è
impossibile ch'elle si muouano nel
medesimo tempo per ispazij

eguali, per la maggiore e minore
resistenza del mezzo che occupa i
sopraddetti spazij. La qual cosa
quando dal Sig. G. s'aggiugnerà,
saranno questi suoi principij
verissimi, e perciò facilmente da
me si concederebbono,
quantunque Aristotile auesse
detto il contrario riguardando alla
verita delle cose, e non alla
autorita di Aristotile. Quanto alla
nuoua aggiunta, nella quale il Si.
Gal. dichiara quello significhi
momento, pare sia alquanto
mancheuole, non ci numerando
vna significazione ch'al suo
discorso faceua più di mestiero. E
questa è, che 'l momento denota

quella potenza e quella abilita
naturale, che hanno immobili a
esser mossi. si come la grauità e
la [19] leggerezza al moto de gli
Elementi; la qual significazione
non solo è in vso appresso Arist. e
Platone, ma appresso i vostri
mecchanici, conciossiache
Eutocio ne' comenti de' Libri
d'Archimede si serua di questa
significazione, dicendo. Il genere
del momento, Aristotile e
Tholomeo, che l'ha seguitato,
dicono, che non solo s'appartiene
alla grauita (come vuol Platone),
ma alla leggerezza ancora.

*Esplicate queste cose (Ma perche
tali cose.*

Dice, dunque, il Sig. G. che il
mobile, quando si muoue per
l'acqua verso il centro, dee
scacciare tanto d'acqua quanto è
la propria mole: al qual mouimento
l'acqua, come corpo graue,
resiste, le quali cose pare, che
abbiano bisogno di gran
moderazione *. Imperochè dice
bene Aristotile, che il mobile,
profondandosi nell'acqua, dee
alzare tanta acqua, quanto è la
sua mole, ma vi aggiugne se però
l'acqua è quel mobile non si
costiperanno insieme, e quindi
auuiene che molti solidi nel
sommergersi nell'acqua non
alzeranno la ventesima parte di

*Arist.,
nel 4
della
Fisica,
Tes. 76*

essi, altri piu e altri meno,
secondo che fra di loro s'uniranno.

Quanto alla resistenza che fa
l'acqua a quel mouimento, quando
si alza sopra il propio liuello,
ch'ella fusse molta non torrei io

gia a sostenere. Imperciocchè, se *Arist., 3*
bene l'acqua al mouimento *del*
all'insu, come corpo graue è *Cielo,*
renitente, tutta volta in questa *tes. 28.*

nostra azione ella non muta in
tutto e per tutto luogho, ma si
bene ne perde alquanto di sotto e
altrettanto n'acquista per di sopra

* ed essendo ella di sua natura
corpo atto ad essere graue, e
leggiero quando è nel propio
luogho, come di sotto diremo, può

da ogni minima forza esser mossa
al centro e alla circonferenza. Il
perche ella a questo mouimento
pochissimo resiste, la qual cosa
vien dimostrata da sensibile
esperienza, che vna gran massa
di cenere, che nel sommergersi
nell'acqua alza il suo liuello poco o
niente, douerebbe muouersi piu
velocemente d'altrettanta materia
soda anzi, non hauendo
resistenza l'acqua all'essere
alzata, e non ci essendo, secondo
il Sig. G. altra resistenza,
muouersi inistante; la doue ella
piu tardi che altra materia soda e
dura si muoue. E percio non si
dee far grande stima di questa

resistenza, se però nell'acqua si
ritroua, nel considerare i
mouimenti che seguono ne
l'acqua. Della quale seruendosi il
Sig. G. lasciando da parte la cura
e natural resistenza de gli
elementi, non è marauiglia [20]
che alle volte conuenghiamo nelle
conclusioni e discordiamo nelle
cause.

Ma perche tali cose profferite.

Seguirebbe ora ch'io considerassi
dimostrazione per dimostrazione,
e di esse proposizione per
proposizione. Ma perche tutte
queste sue dimostrazioni son
fondate sopra principij falsi. Per
non perdere tempo inuano, ho

giudicato esser bene il tralasciare questa fatica, il che sarà facile il dimostrare. Il primo principio è, ch'egli non fa la sua dimostrazione vniuersale. Imperciochè, egli dimostra il mouimento de gli elementi e de i misti sotto vna medesima dimostrazione e per vna medesima cagione, la qual cosa quanto sia falsa, abbiamo già detto. Il secondo è che egli vuol dimostrare le cose naturali con mathematiche ragioni. A questo s'aggiugne, che egli suppone per vero che nel mondo sublunare non sia leggerezza positua, e che gli elementi si muouono alla circonferenza, spinti

dalla maggior gravità del mezo. Di più, non vuole che l'acqua, come corpo solido, habbia resistenza all'essere divisa. Il che essere falso vedremo nel luogo doue il Sig. G. ne tratterà Bastici per ora vna sensibile esperienza fatta, dal Sig. G. cioè che con manco forza si muoue vna mano nell'aria che nell'acqua. Onde apparisce, essere alquanto di resistenza e nell'acqua, e nell'aria, ma più in quella che in questa. Nel quinto luogo, egli fa grande stima della resistenza dell'acqua all'esserealzata sopra il proprio liuello, che non è nulla, e, se pure e' non é sensibile. Il sesto, che egli nel

difinire i suoi termini de' quali si
scriue in queste dimostrazioni, si
parte molto dal vero Onde faceua
molto meglio, in questa sua nuoua
edizione a pigliare fondamenti e
principij veri, ò a dimostrare veri
quelli, di che si era seruito, che
accumulare nuoue e false
dimostrationi. Il che è appunto
maggiormente confermarsi nella
sua opinione. Essendo, dunque,
le dimostrazioni del Sig. G.
falsissime, come dipendenti da
falsi principij, ci resta a dimostrare
le cagioni di quei problemi che dal
Sig. G. son proposti, li quali da noi *Arist.*,
si debbano addurre per *pr. del*
dimostrare, che non ci siamo *Cielo,*

messi a questa impresa non solo *cont. 7.*

per contradire per alcuna

maleuoglienza, o per alcuno

liuidore di inuidia, ma bene per

dimostrare la vera ragione delle

cose. La cagione onde il Sig. G. si

è mosso a scriuere queste sue

dimostrazioni è stata, com'egli

dice, per render la [21] causa.

Onde auuiene che dieci libbre di

acqua possono reggere cinquanta

o cento libbre di peso, verbigrazia

vna traue che pesi il gia detto

numero. Il che da lui è stato

stimato accidente marauiglioso e

ragguardeuole. E non si è

marauigliato in che modo la terra

possa sostenere i tre elementi

superiori, che quasi infinito
l'eccedano, supponendo, secondo
la dottrina di Platone, che tutti i
corpi sullunari sieno graui. * Tutto
quello che sotto il Cerchio della
Luna si muoue, e si quietà, o è
semplice elemento, e mistura de
gli elementi. Per qual cagione i
semplici elementi al proprio
luogho si muouino, e in quello si
quietino, già si è detto che per la
grauità, e per la leggerezza hanno
questi naturali accidenti. Quindi
deue mancare ogni marauiglia in
che modo adiuene che l'acqua
sopra la terra si sostenga,
essendo per entro quella verso la
circonferenza si muoua, & l'aria

rispetto all'acqua, e il fuoco
all'aria. Imperciocchè, sendo
l'acqua leggieri in comparatione
della terra, e l'aria all'acqua e 'l
fuoco all'aria, non solo e
marauiglia che sopra quelli si
quietino e in quelli alla
circonferenza si muouino, ma gran
stupor sarebbe che eglino al
contrario adoperassino. Adunque
per vna innata inclinatione
adiuene che gl'elementi nel lor
luogho si fermino, e fuor di esso
ritrouandosi a quello si muouino,
che in due spezie, grauità, e
leggerezza si dirama, l'vna delle
quali al centro partorisce il
mouimento, e l'altra alla

circunferenza. Quello habbiam'
detto de gli elementi, si può dire
de i misti: solo questa differenza ci
si puo considerare, che la grauita, *Arist., 4*
e la leggerezza ne seplici da la *del*
loro natura aduiene, e ne i *Cielo,*
composti da l'elemento che nella *Tes. 29.*
mistura hà il predominio
verbigrazia se l'elemento
predominante sarà graue
assoluto, il composto anco egli
hauera la medesima affettione,
intanto differente quanto nel
semplice non vi sarà amista
leggerezza alcuna, e nel misto *Arist.,*
qualche leggerezza, per l'elementi *pr. del*
leggieri sempre vi si trouerrà *Cielo,*
similmente se egli leggieri *tes. 30.*

assoluto, o rispettiuo, e 39.

finalmente quasi nella maniera
che sarà il predominante sara
ancora il misto. Onde
ageuolmente si deduce la cagione
perche vna traue di 500. libre sarà
sostenuta e solleuata da 10. libbre
di acqua. Imperciocche essendo
la traue aerea a predominio, e
l'aria nell'acqua essendo leggieri,
douerrà la traue, come leggieri
sopra l'acqua di sua natura
solleuarsi; solo harà bisogno di
tanta acqua, che [22] possa
compensare il terreo de
gl'Elementi graui che nella traue si
ritrouano. Questa e la cagione del
tanto amirando Problema del Sig.

G. e doue egli impiego tanto tempo, e tanta fatica. Mi resta bene a me ora vn più difficile problema che per non lasciare cosa alcuna indietro che alla nostra dubitazione s'appartenga, da me si spiegherà. E quest'è, perche vna traue di cento libbre nell'aria è piu 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 all'ingiù piu velocemente ch'il piombo, e nell'acqua il piombo conserua il medesimo mouimento e la traue si muoue all'insu. Per le explicazione di

questo problema si deue
auuertire, che nel luogho dell'aria
* tre sono gl'elementi graui, come
di sotto si dimosterrà, cioé terra,
acqua, e aria, & vno leggiero; là
doue nell'acqua due sono i
leggieri, aria, e fuocho, e due
graui, acqua, e terra.

Componendosi dunque la traue e
il piombo, de quattro Elementi, e
nella traue prodominando l'aria,
che già, secondo habbian detto,
nel propio luogho è graue,
accompagnandosi con gli altri dua
elementi graui, viene a rendere la
traue colma di grauita, ma
nell'acqua, che l'aria è leggieri,
accompagnata dal fuocho

superando di gran lunga i due
elementi graui, diuien leggieri. La
doue il piombo, nel quale la terra *Aristotil*
predomina, che in tutti i luoghi è *e, 4*
graue, sempre in tutti i luoghi *della*
mantien la sua grauità, e percio *Metaf.*
nell'acqua e nell'aria si muoue al *cont.*
centro; ma nell'aria la sua grauita
assoluta per essere si pocha
rispetto alla traue, essendo il
piombo vn danaio, e la traue cento
libbre, vien superata da la grauità
della traue e perciò nell'aria si
muoue all'ingiu piu veloce che 'l
biombo, e nell'acqua, non solo
non si muoue in tal guisa; ma di
contrario mouimento. Queste son
le cagioni vere & essenziali del

natural' mouimento e della quiete
de i corpi semplici e de i misti di
essi, e non quelle che Archimede
e il Sig. G. adducano, come per
molte ragioni gia si é dimostrato.
Seguirebbe, che vedessimo se il
Sig. G. come si da ad intendere
difende Archimede dal Buonamico
ma perché dalle sue dimostrazioni
il Sig. G. impugnando Aristotile
nella prima edizione vn corollario
contro a di lui ne deduce, e nella
seconda, credendo che noi non ce
ne fussimo auueduti ci ha voluto
per sua grazia citare il [23] propio
luogho. Dice dunque il Sig. Gal.,
che vna naue equalmente puo
galleggiare in dieci botte d'acqua

quanto nell'immenso oceanno e
perciò che deue cessare la falsa
opinione di coloro, che tengano
altrimenti, accennando di Arist.
come egli nella seconda edizione
dichiara. Nella qual cosa io
desidererei nel Sig. Galileo vn
pocho piu di quella modestia
Filosoficha, essendo che egli di tal
nome si va adornando, e di poi
non adopra conforme al nome, il
che nondimeno voglio rimettere a
miglior giudizio. E venendo alla
dubitazione, dico al Sig. G. che
non solo questa sua opinione, è
contro d'Arist. ma contr'il senso.
Impercioche egli in quel problema,
propone di ricercare la causa,

perche, le naui galleggian piu in
alto mare che vicino a lito e
importo; il che ad Arist. era
notissimo per esperienza. Onde si
deue auuertire, che il voler
dimostrare contra il senso, e
debolezza d'ingegno, che delle
cose sensibili è il vero compasso
e il vero cognoscitore. E percio il
Sig. Gal. doueua far la
esperienza, o addurre altri che
l'hauessi fatta, e non volere con
ragioni mostrare il contrario,
Impercioche quando io veggo vna
qualche cosa, se vno mi volessi
con ragioni dimostrare altrimenti,
io gli direi ch'egli vaneggiassi. E
tanto maggiormente si puo dire in

questa dubitazione, quanto ella
dalla ragione è accompagnata.
Imperciocche essendo l'acqua, vn
corpo continuo, che ha virtù al non
esser diuiso come di sotto diremo
piu ageuolmente si diuidera vn
picciolo, ch'vn grande, anzi
essendo, come vuole il Sig. G.
ancora contigua piu ageuolmente
si separerà, vn contiguo picciolo
ch'vn grande. Conciosia che vn
grande, è composto di piu parti, e
volendo muouere, in diuidendolo
per il mezzo, le parte del mezzo,
sarà necessario che quelle
muouino le seguenti, onde
essendo piu parti in vn grande, ci
vorrà maggior forza, & egli hara

maggior virtù, e perciò sosterrà
piu ch'vn picciolo. Adunque il Sig.
G. potrà fare la contraria
esperienza, e in quella maniera
cessera la falsa opinione d'Arist.
altrimenti seguira al contrario, che
da tutti mi credo io, sarà la
sentenza di Arist. estimata
verissima; e falsa quella del Sig.
Galileo. Queste dunque, sono le
vere cagioni de i mouimenti e
delle quiete naturali che si fanno
nell'acqua; onde dirittamente, s'io
non mi inganno, fu ripreso
Archimede dal Sig. Francesco
Buonamico nel 5. libro del [24]
moto, cap. 29. Ma veggiamo se
bene dal Sig. G. si difende.

Ma perche tal dottrina (Lascia.

Era ben ragioneuole ch'il Sig. G.
difendesse Archimede, come
quello che seguiaua la sua
opinione, ma non perche l'autorità
del Buonamico, Filosofo
veramente celebre de' nostri
tempi, potesse render dubbio il
parere d'Archimede, che al certo è
tanto esquisito e celebre
matematico quanto egli Filosofo, e
forse più, ma perche le sue ragioni
cio harebbono potuto adoperare.

*Lascia il Buonamico (Questo é
quello.)*

Notisi dal Sig. G. che le ragioni
che dal Sig. Francesco Buonamici
sono addotte, non sono tutte

contro ad Archimede, ma alcuna di loro è principalmente contro a Seneca: il che dimostrano e le parole di esso nel fine del capitolo antecedente, nelle quali egli riferisce l'opinione di Seneca circa a vn problema. onde auueniua ch'vno stagno in Siria si ritrouaua. nel quale non si possano profondare i mattoni, ancor che vi fussero gettati dentro, e il principio di questo capitolo, dicendo: *Verum libet hic paulisper immorari, et causas a doctissimis viris allatas diligentius esplorare.* si deue auuertire di più, che queste ragioni sono tre, e non quattro come vuole il Sig. G.

Imperciochè quello che il Sig. G.
mette per il primo argomento, non
è argomento alcuno. me vn
semplice parere del Buonamico
intorno alla doctrina d'Archimede
e d'Aristotile, dicendo che non gli
pare che la dottrina d'Archimede
confronti con quella d'Aristotile Ma
non per questo lo biasima o
impugna. e per ciò, replicando alla
risposta del Sig. G. dico ch'egli
era benissimo manifesto al
Buonamico che l'essere solo
discorde la dottrina d'Archimede
da quella d'Aristotile non dee
muouere alcuno ad auerla per
sospetta, essendo per Testimonio
d'Aristotile, a tutti notissimo che

nel ricercare la ragione delle cose
che egualmente sono esposte
all'intelletto di ciascheduno
l'autorità perde ogni autorità. onde
egli soggiugne ragioni che
possono persuadere tal cosa a
ogni purgato ingegno. E dunque la
prima ragione, che egli pare
impossibile, che l'acqua superare
la gravità della terra. essendo
chiaro che l'acqua diuen più
grave per la participatione di essa.
Secondariamente, dice che le
sopradette ragioni non gli
sodisfanno, se si vuol render la
ragione per che vn vaso di legno
e vn legno, che di sua natura stia
[25] a galla, quando e ripieno

d'acqua se ne vadia al fondo. Nel terzo luogo, che Aristotile ha chiaramente confutato gli antichi che diceuano che il mouimento dei corpi leggieri, al propio luogo si faceua dalla pulsione degl'elementi graui, donde ne seguiva necessariamente che tutti corpi fussino graui secondo la natura. Di poi soggiugne non so che della pulsione, della parte della Terra; la quale, perche poco importa alla nostra dubitazione e perche non s'impugna dal Sig. Galileo, ho giudicato bene il tralasciarla.

Questo è quello (Peró passo.

Queste son le ragioni ch'il

Buonamico adduce contro ad
Archimede e contro a Seneca.
Non sò già con che ragione dica il
Sig. G. che il Buonamico non si è
curato d'atterrare i principi
d'Archimede e le sue
supposizioni, ma solo addurre
alcuni inconuenienti alla dottrina
d'Aristotile, s'egli adduce Aristotile
che tutti questi principi
d'Archimede haueua atterrati anzi
quando egli dice che Archimede
vuole, gl'elementi superiori si
muouessero all'insu dall'elementi
più graui, non adduce egli
inconuenienti alla natura?
essendo manifesto che dalla lor
leggerezza si muouono. Il che a

ragion potrei bene io dir
d'Archimede e del Sig. G. che
negli elementi tolgono la
leggerezza positua o il
mouimento naturale all'insú: e non
dimeno auanti a loro era stato
Aristotile, ch'altrimenti aueua
dimostrato. Imperciochè Aristotile
visse sino alla cenquattordici
Olimpiade, regnando nella Grecia
Antipatro, l'anno .3660. dalla
creazion' del mondo; ed
Archimede visse sino al terzo
anno dell'Olimpiade .141. essendo
consolo Marco Marcello, l'anno
.3771. con tutto ciò eglino non
impugnano i suoi principi, che è
necessario sien' falsi, se è falsa la

sua dottrina.

però passo... [pag. 81, lin. 22]

Venendo, dunque, alla prima ragione, cioè alla repugnanza che l'acqua sia più graue della terra; la quale senza dubbio alcuno è detta principalmente contro a Seneca, che hauendo narrato che in Siria si ritrouaua vno stagno doue i mattoni non si possano affondare, diceua ciò auuenire perche quell'acqua era piu graue della terra. Il che il Buonamico l'ha per inconueniente, sì come ancora afferma il Sig. G. vedendo noi che l'acqua diuien piu graue mescolandosi con la terra. Anzi è inconseguenzia contro

d'Archimede, Imperciocchè [26] se
è vero quello ch'egli suppone, che
le cose restano di sopra l'acqua
per essere più leggieri che essa
non è, i mattoni, che son' di terra,
fanno questo effetto adunque la
terra galleggia, che è piu legieri:
percio puo il S. G. assua posta
lasciare la doctrina d'Archimede,
come falsissima. Questa, dunque,
è la maniera di dedurre questa
consequenza del Buonamico, e
non quelle del Sig. G. la qual cosa
essendo stata detta a certi mia
amici e padroni, fù riferita al Sig.
G. onde egli nella seconda
edizione risponde che questo
effetto è per suo creder fauoloso,

Impercio non è, non essendo in
rerumnatura, contro ad
Archimede. Il che mi da segno
d'uomo forse troppo vago di
contradire. Imperciocchè se noi non
vogliamo credere agl'autori degni
di fede, come sono Seneca,
Aristotile, Plinio, Solino e altri fa di
mestiero che vediamo le cose
essere altrimenti, e non dire io l'ho
per fauolose, non sapendo d'esse
cosa alcuna. Non direi io già che
l'acqua di quel lago della Siria non
sia acqua del comune elemento.
Imperciocchè se differenza alcuna
ciè, esolo accidentale, essendo
ella più viscosa dell'altre. Sicome
l'acque dei bagni el'acqua del

mare non si dee dire che non
sieno acque del comune
elemento, quantunque quelle
habbiuo molte qualità diuerse, e
questa sia salata e piu grossa.
Quale è dunque questo doppio
errore del Buonamico, poiche dai
principi d'Archimede si deduce
questa conseguenza, e Seneca,
che adduce questa sperienza, la
dice dell'acqua del comune
elemento, Diciamo, dunque, che i
Mattoni si quietano sopra quel
lago della siria perche non
possano superare la continuità di
quell'acqua; imperciochè essendo
ella bituminosa, e percio viscosa,
e tenace, viene hauer tanta virtu,

che ella puo sostenere e matoni in
essa gettati.

*Era la terza difficoltà (a quello
finalmente.*

Anzi la Seconda; che si fonda
sopra due esperienze del
Buonamico, cioè che non si puo
render la ragione, perche vn vaso
e vn legno, quando saranno
ripieni d'acqua se ne andranno
infondo, e quando saranno voti
staranno a galla. In rispondendo a
questa ragione il Sig. G. niega la
prima esperienza, e s'io non
m'inganno, attorto. Impercioché sì
come dice il Sig. G. si puo di
legno, che per sua natura galleggi
far barche, le quali ripiene d'acqua

si sommergano. Il dire che questo
adiuene mediante il peso dei
ferramenti diche ella [27] è
composta, non è intutto sicuro.
Imperciocchè il legno è tanto piu
leggieri dell'acqua, che puo
sostenere sopra di essa molto
peso, come si dimostra per i
foderi, quali si seruiuano gli antichi
in cambio di naui per tragettare
mercanzie da luogo a luogo; onde
io direi che il ferro di che son'
composte le barche, non potesse
cagionare che elleno si
profondassino. Il che vien'
confermato da vna sperienza di
Cau. degni di fede, che nella
Germania, nel danubio si fanno

barche senza ferramenti, le quali
ripiene d'acqua si profondano.

Anzi ho sperimentato io che
preso vn vaso di legno e messoui
dentro tanto piombo che riduca il
vaso all'esquilibrio dell'acqua, che
egli ripieno d'acqua sene andra
affondo, e voto restera a galla, ne
si puo replicare che egli sia l'aria
che lo tiene a galla. Impercioche
diuidendosi detto vaso, e a
ciascuna parte dandogl'egual
porzione di piombo, tutte stanno a
galla; onde apparisce che il vaso
sta a galla per la sua leggerezza,
e non per quella dell'aria. Anzi,
quando la esperienza del Sig.
Buonamico non fusse vera,

tuttauia il suo argomento
resterebbe inuigore. Imperciocchè,
secondo la sentenza d'Archimede
e dell' Sig. G. l'acqua nell'acqua
non grauita, onde non possono
render la ragione, onde auuenga
che qualche cosa posta
nell'acqua, ripiena di essa, pesi
piu che la materia di che ella è
composta. Si come si vede
pigliandosi due moli di piombo
eguali di peso, l'vna delle quali
assottigliandola sene faccia vn
vaso, entro al quale si possa
racchiudere dell'acqua; dico che
piu pesa quel vaso, che quella
materia di che egli è composto.
Adunque non è dubbio alcuno che

la ragione del Buonamico e
verissima, ancorchè la speranza
sia falsa, il che, come sie detto,
non pare. Quanto alla Seconda
esperienza, del legno ripieno
d'acqua, che il Sig. G. vuole
attribuire al discacciamento, che
fa l'acqua, del aria che é in quel
legno, onde quello era leggieri
diuien graue, deue auuertire, che
non solo questo segue di legni
assai porosi, ma ancora nella
quercia, che é legname molto
denso, della quale alcuna volta
inzuppata va al fondo, e asciutta
sene sta a galla: ma quando
seguisse dei legni molto porosi,
non dimeno si deue auuertire che

non solo l'aria si parte che di sua
natura è leggieri, ma ancora vi
resta l'acqua che è graue, come si
è detto. Adunque il Sig. G. e
Archimede, che non concedano
che l'acqua grauiti, non possano
render piena ragione di questo
accidente.

[28] *A quello finalmente che viene
opposto S'il vento australe.*

Era la terza ragione del
Buonamico, che Aristotile haueua *Primo*
confutato gli antichi, che voleuano, *lib. del*
ch'il mouimento de gli elementi *Cielo.*
leggieri ai suo luogo si producesse
dalla pulsione de i piu graui, Entro
ai quali si comprenda Archimede.
Alla qual ragione il Sig. G.

risponde, primieramente, che gli pare che il Buonamico imponga ad Archimede piu che egli non ha detto, e più che da' suoi argomenti non si puo dedurre. E non dimeno egli stesso da i principi d'Archimede chiaramente lo deduce, dicendo che l'eccesso della grauità dell'acqua è cagione che il mobile venga a galla. Il che non è altro senon che gli elementi mengraui son mossi all'insu dagl'elementi piu graui; verbi grazia, l'aria nell'acqua è spinta dalla maggior grauità di essa, e percio si muoue all'insú, donde ne seguita ancora ch'egli tolga via la leggerezza positua; perche segli

la concedesse, egli, cognoscendo
la verace cagione, ne addurrebbe
vna falsa, anzi era necessario
ch'Archimede la cognoscesse,
essendo stato piu di 100 anni
doppo Aristotile Nel qual tempo
fioriu la dottrina peripatetica,
Adunque, se altrimenti fusse,
Archimede addurrebbe vna cagion
falsa, sapendo lauera, laqual cosa
non par credibile; onde fa di
bisogno, ch'egli cognoscendola,
non la tenesse per vera, perilchè é
manifesto ch'Archimede negaua la
leggerezza positua.

Se il Vento australe Ma quando.

Veggiamo, ora ch'il Sig. G. muta i
termini per dimostrare che

Archimede non negaua ne
concedeua la leggerezza positua
se egli osserua quelle regole che
in tal cosa si deuano osseruare
egli, dunque, in vece del
mouimento alla circonferenza,
piglia il mouimento d'vna barca
Incambio del mouimento alcentro,
il vento australe verso mezzo
giorno; incambio della maggior
grauita dell'acqua, l'impeto
dell'acqua d'vn fiume; la
leggerezza positua il vento borea,
Dicendo che s'vno dicesse: se il
vento australe feriuua la barcha con
maggiore impeto che non è la
violenza del fiume che la trasporta
a mezzo giorno, la barcha si

mouera a tramontana; ma se
l'impeto del fiume preuarra a quel
del vento, il moto suo sara verso
mezzo giorno, Il discorso è ottimo,
e immeritamente sarebbe
biasimato; e chi dicesse che
malamente s'adducesse per
cagion del mouimento della Barca
verso [29] mezzogiorno il corso
del fiume, perche ancora il vento
Borea potrebbe questo tale effetto
cagionare, non pare ch'intutto si
auicinasse al vero. Impercioche
colui che produce il corso del
fiume come cagione di quel
mouimento, non nega che
anchora il vento Borea non
potesse produrre questo

accidente, Ma non così appunto
auuiene ad Archimede.

Impercioche, e verissimo ch'
l'impeto dell'acqua che il vento
Borea, possano essere & sono
vere cause di quel mouimento, Ma
non è già vero che la maggior
grauita dell'acqua possa muouere
le cose men graui di essa. E
percio, in mutando i termini, il Sig.
G. non osserua le regole,
Impercioche i termini mutati
deuano hauere le meaesime
condizioni con quei che si mutano.
Adunque, sendo tutte vere le
cagioni del mouimento della
barcha, e di quelle del mouimento
in recto, che segue nell'acqua

alcune vere è alcune false, onde,
non osseruando le regole, il Sig.
G. in questo suo lungo discorso
viene anon prouare cosa alcuna,
sieno dunque, per questo l'arme
del Buonamico non solo contro
Platone egl'altri Antichi, ma ancora
contro Archimede indirizzate,
poiche ancora egli da cagione di
essere impugnato.

Ma quando (Diro solamente.

Egli non è dubbio alcuno, che
questa difesa del Sig. G. a molti
parra scarsa, per poter difendere
Archimede dagl'argomenti
d'Aristotile, Imperciochè ancora lui
viene impugnato dalle sua ragioni,
E percio, se il Sig. G. non diffida di

poter difendere l'opinionone degli
antichi, ora è tempo di farlo. Ma a
mè pare ch'in vn momento questa
sua confidenza sia suanita,
Impercioche egli doueua
soddisfare alle ragioni d'Aristotile
che è necessario, che sien false,
se è falsa la dottrina da quelle
dependente, particolarmente se
crede ch'alle sue ragioni si possa
pienamente soddisfare, forse
potrebbe soggiungere che qui non
è necessario, quando, sara
dunque, quando trattera dele sue
marauiglie del Cielo, doue non è
ne granità ne leggerezza ne
mouimento da quelle dependente,
se ora che si tratta de mouimenti

da quelle dipendenti non è
necessario. E se non voleua fare
si lunga digressione niuno ciera
che non solo accio lo sforzasse,
ma ne ancora ascriuere questo
suo discorso; ma poi che siera
messo a questa impresa, doueua
tirla afine come si conueniua,
onde temo che non si possa dire a
lui quello ch'egli pur teste a torto
rinfacciaua al [30] Buonamico,
ch'egli faceua di bisogno
l'atterrare i principij d'Aristotile, se
egli voleua atterrare la sua
dotrina.

Dirò solamente (a quello.

Segue ora che consideriamo vn
solo argomento del Sig. Gal. che

quasi nuouo Acchille hà potuto
fugare tutte le ragioni d'Aristotile;
del Sig. G. che non per capriccio
ma perche la ragione ne lo
persuade si parte dalla sua
dottrina. Il quale è di tal maniera,
che se alcuno de nostri Corpi
Elementari hauesse naturale
inclinazione al mouimento alla
circonferenza, egli piu
velocemente si mouerebbe
nell'aria che nell'acqua, essendo
manco resistenza in quella ch'in
questa. Prouando ogni giorno che
con manco forza si muoue vna
mano per l'aria che per l'acqua. Il
che quanto egli è vero, tanto e
falso che non si troui Elemento

alcuno, che piu velocemente non
si muoua nell'aria che nell'acqua.
Par bene che altri possa restar
con desiderio di sapere, quale
esperienza ha potuto accertare il
Sig. G. che tutti gl'elementi si
muouon piu veloci nell'acqua che
nell'aria, se il fuoco, che solo de
gl'Elementi si muoue all'insú
nell'aria, nell'acqua non si può
ritrouare. E che marauiglia è egli,
che molti corpi che noi veggiamo
muouersi velocemente nell'acqua,
come sugheri, e altre cose a
predominio aeree, peruenuti che
son nell'aria non si muouono, se
in essa son graui anzi l'aria
ancora, come e' dimostrera, non è

peruenuta nel proprio luogo non
è graue come prima. Se dunque è
impossibile che possiamo
esperimentare con questa
esperienza se il fuoco nell'acqua
si muoua piu velocemente che
nell'aria, con altra simile si potrà
dimostrare il medesimo. Chiara
cosa è che, se fusse vero il
discorso del Sig. Gal. il fuoco piu
velocemente si douerebbe
muouere nella terra, che nell'aria,
per essere più leggieri secondo il
suo parere in quella, che in
questa; laà doue noi veggiamo
che egli quasi imprigionato nelle
cauerne della terra si quietà e
perciò gl'antichi poeti fisano che' i

venti stessero riserrati nelle
viscere della terra, come quei che
sono esalazioni calde, e secche
che molto al fuoco s'auicinano, le
quali, vscendo delle cauerne di
essa, nell'aria con gran vemenza
si muouano. Adunque se
gl'elementi leggieri piu
velocemente si muouano ne i
mezzi piu rari, che ne i piu densi
non fanno, auuerrà, per
l'argomento del contrario,
ch'eglino habbino [31] naturale
inclinazione a muouersi all'insú, Il
che se il fuoco si potesse ritrouar
nell'acqua, chiarissimamente si
vedrebbe. Voglio concedere al
Sig. Gal. che le cose ne mezi più

rari piu velocemente si muouino,
auuertendolo se saranno di equal
inclinazione. E percio se
l'esalazioni calde, e secche
fussino nell'acqua, si
mouerebbono piu veloce dell'aria.
E similmente si può concedere
che l'esalazioni si muouino piu
tardi per l'aria, che non fa quella
per l'acqua. O li negherei bene la
consequenza. Adunque non ci è
elemento alcuno, che non si
muoua piu veloce nell'aria, che
nell'acqua. Impercioche si deue
considerare che l'esalazioni sono
vn misto di terra e di fuoco, e
percio come mistura della terra,
hanno del graue onde non si

possano muouere cosi
velocemente, come il fuocho il
quale essendo priuo d'ogni
grauità, si muoue piu velocemente
nell'aria, che nell'acqua. Adunque
cie vno elemento, il quale, per
muouersi pin veloce ne mezzi piu
dissipati e piu rari che ne piu densi
e più grossi ha vna naturale
inclinazione al mouimento verso la
circonferenza: e questa è la
leggerezza positua.

A quello (non disprezziamo.

Finalmente, rispondendo alle
conclusion del Buonamico dice
quanto a che egli referiua le
cagione del mouimento dei corpi
semplici alla maggiore e minore

resistenza del mezzo, che questa
resistenza non si ritroua
nell'acqua, e perciò non puo hauer
ragion di causa, come egli

dimostrerra, il che quando da lui *Arist.,*
sara dimostrato, gli replicheremo *pr. del*
abastanza Bastici per adesso che *Cielo,*
da tutti si concede ch'abbino *cont. 7.*

resistenza. Quanto a che il
Buonamico riferiua la cagione del
mouimento dei corpi composti al
predominio de gl elementi,
risponde che, operando
gl'elementi in quanto graui tant'è
dire che i misti si muouino per la
grauità quanto per il predominio,
anzi che quella è la cagione
immediata, e questa la causa

della causa. Alche potrei fare *Arist., 2*
senza soggiugnere da vantaggio, *del*
non essendo detta tal cosa contra *Cielo,*
ad Archimede, ma contro a *cap. 2.*
Seneca. Ma gia ch'il Sig. G. l'ha
inpugnata, mi è parso
conueniente, sendo uera, il
difenderla. Sendo dunque, i corpi
grauì e leggieri e semplici è
conposti, i primi de quali come siè
detto, perla lor propria natura anno
queste naturali inclinazioni *Arist.,*
dell'essere grauì e leggieri, egl'altri *pr. della*
per che dei semplici son composti. *posterì*
E per ciò douendo, per fare la [32] *ora,*
dimostrazioni che le propositioni *cap. 2.*
sieno per se sarà necessario che
diciamo che i corpi composti si

muouano in recto perche
l'elemento predominante nella lor
mistura è graue o leggieri, e non
per che loro di lor natura sien
grauì o leggieri. Onde chi dicesse
che l'abeto galleggia per che è
leggieri, errerebbe, douendo dire
perche in lui predomina l'aria, ch'è
leggieri. E quindi si scorge quanto
é lontano dal vero el S. G.

volendo, che la grauità sia
cagione immediata del muouersi
al centro ne i composti. la doue
ella non solo non è immediata, ma
ne ancora, per se, ma per

accidente. E chi non sa che le
cagioni deuanò essere per se?
Adunque chi dice il predominio

*Arist., 1
della
posterì*

esser cagione del mouimento de i ora,
composti, non solo aporta la cap. 2.
causa della causa, ma la prossima
immediata. Non sapeuo gia che la
dimostrazione per le cause
notissime al senso fusse vera e
reale. Douendosi formare la real Arist.,
dimostrazione dalle cause pri.
essenziali, che son della
contrariamente lontane dal senso, poster
che non la nostra cognitione ma ora,
riguardano la natura delle cose, Testo.
che molto dal nostro intendimento
s'allontanano che dal senso ha il
suo cominciamento. Onde quelle
dimostrazione, che dal senso
prendano origine, non son propie
e reali dimostrazioni ma da

gl'effetti. Ma se concedessimo
ancora questa dottrina del S. G.
non so veder come si possa piu
ageuolmente cognoscere la
grauita o la leggerezza de'
composti, ch'il predominio.

Arist., 2

Impercioche nel medesimo
tempo si vede l'inclinazione, il
predominio, e questo dal

*della
poster
ora.*

galleggiare e dall'andare affondo
si manifesta. Auzi, come
dimostrano i dottissimi medici,
molte son le maniere per
cognoscere il predominio de i
composti, che la grauità e la
leggerezza di essi. Quanto a quel
bell'argomento che segue, credo
che niuno sia che non sappia che

due sono le maniere del
cognoscere le cose, che sieno in
rerumnatura, e perche le sieno. Il
senso e vero cognoscitore del
primo quesito, e quando e
difettoso, la dimostrazione da
gl'effetti. Il secondo per la real
dimostrazione, che per le cagioni
procede si manifesta.

Adunque chi per il senso	<i>Arist.,</i>
cognosce vno effetto, o per la	<i>pr. della</i>
dimostrazione da gl'effetti questi	<i>post.,</i>
sa che egli sia, ma perche egli sia	<i>tes. 2,</i>
gli è ignoto; e chi per real	<i>Tes.</i>

dimostrazione il cognosce, e l'vno,
e l'altro quesito gl'è manifesto, e
che egli sia e perche egli sia. E
percio quando vn vede vn solido

galleggiare, egli sa che egli galleggia, e sa il primo [33] quesito: ma quando e sa ch'vn solido è a predominio aereo, non solo sa che egli galleggia, ma ancora perche egli galleggia, ch'è il secondo quesito. E quando l'argomento non fussi soluto Il che io negherei, il medesimo si puo ritorcere contro al Sig. G.

Impercioche nel medesimo modo si cognosce che vn composto sia leggieri, che egli sia aereo aprodominio; anzi molte son le maniere di cognoscere il predominio, che non sono nel cognoscere la leggerezza.

Non disprezziamo (esplicate e

stabilite queste cose.

Quantunque la sentenza
d'Archimede, non paia intutto e
per tutto vera, non per questo
douiamo biasimarlo anzi si debbo
riputare degno d'eterna lode, e se
egli non è arriuato all'intera verita,
sia a scusare, se essendo huomo,
ha errato, forse egli ha dato
cagione a Tolommeo ò ad altri di
ritrouar l'intera verita accettiamo
dunque da lui che se i corpi
semplici saranno piu graui
dell'acqua, eglino si
profonderanno inessa, e dell'altre
sentenzie possiamo prender le
conclusioni, e lasciar da parte le
sue cause e pigliare quelle

d'Aristotile.

Explicate e stabilite queste cose.

Già si è dimostrato, in che
maniera sien vere e false lo cose
explicate e stabilite dal Sig. G. ci
resta adesso a considerare quello
ch'egli dice intorno alla figura, nel
quale discorso egli forma questa
vniuersal proposizion' negatiua,
che la diuersità della figura data a
questo o quel solido non puo
essere cagione in modo alcuno
dell'andare egli o non andare
affondo puo bene l'asperienza
della figura ritardare il mouimento,
tanto nello scendere quanto nel
salire, ma non puo gia quietare
mobile alcuno sopra dell'acqua.

La quale vniuersal' proposizione
essere falsa, non vna sperienza,
come dice il Sig. G. dell'assicella
del ebano, e della palla, ma
mill'altre ancora lo dimostrano,
come delle piastre del ferro, del
piombo, del talco, e finalmente di
qual si voglia cosa graue e solida
onde aragione e suoi auuersari,
confirmati con l'autorit  d'Aristotile *Aristotil*
gli contradicano. Quanto alla *e 4*
seconda proposizione, desidererei *della*
che il Sig. G. mi assegnasse la *Fisica,*
cagione, donde auenga che le *tis. 71,*
figure larghe ritardano il *74.*
mouimento inrecto e le strette lo
fanno veloce, se come egli dice,
l'acqua e l'aria non hanno

resistenza * e perciò la ragione di questo problema adotta d'Aristotile va per terra. Doueua il Sig. G. renderne la cagione, enon, contradicendo impugnar quella [34] d'Aristotile, e di poi lasciarsi sulle secce di barberia, gia che secondo si dice, egli solo e quello che intende le cagioni delle cose, e chi non l'intende come egli faé vno ignorante.

*Questo è il punto principale
(Preparata vna tal materia.*

Hauendo sino a ora dimostrato, che del mouimento al centro nell'acqua ne è veramente cagione la grauitá, e che del mouimento alla circonferenza non

la minor grauita dei mobili, ma la
propia e natural leggerezza,
segue la considerazione delle
esguite sperienze del Sig. G.
intorno a quello operi la figura nei
gia detti mouimenti. E
concedendogli, che sia
necessario, per far queste
esperienze, pigliare materia non
solo diuersa di grauita inspezie,
che, come siè detto, cagiona
diuersita di mouimento, ma ne
ancora diuersa di numero che
altera solo la velocita di esso,
onde non si potra dubitare, che la
maggiore, o minore inclinazione
sia causa di quiete, o di diuerso
mouimento, ma fara di mestiero

venga da qualch'altra cagione,
onde si puo scerre vna materia
che ora si riduca in figura piana e
ora in rotonda. Ma non è gia
couueniente il pigliare materia
ingrauita simile all'acqua, come
dice il Sig. G. Impercioche sempre
si potra dubitare se quel mobile
sopra nuoti per sua natural
leggerezza o per la figura, Il
perche è necessario pigliar
materia grauissima e che di sua
natura sia molto acta a muouersi
al centro, massimo volendo il Sig.
G. impugnare Aristotile, ch'in simil
materie dice hauer fatta la
sperienza; conciossia che se si
piglia la cera, Aristotile si potra

sempre ritirare, e adurne nella
cera altra cagione. Adunque non
par che sia conueneuole il pigliare
la cera per fare tale esperienza,
ma si bene il ferro e il piombo o
altra simil materia.

*Preparata vna tal materia (Parmi
di senti.*

Ma perche il Sig. G. vegga che
non siamo fastidiosi, piglisi vna
palla di cera mescolata con
limatura di piombo, e ridottola
tanto graue, che aggiuntole vn sol
grano di piombo rimanga infondo,
e detrattolo venga a galla, dico
che se bene questa simil materia
ridotta in figura piana o rotonda, e
postola nel fondo dell'acqua, con

quel grano di piombo, rimarrà in
quello, e ditrattolo verra a galla,
non dimeno che questa
esperienza non proua cosa
alcuna, impercioche si puo dare
inaltre cose doue la figura operi, e
percio non bisogna da vn
particolare argumentare
all'vniuersale. Ma per [35] che la
figura non quieti le falde della cera
nel fondo dell'acqua, sì come ella
fa nella superficie di essa, si dirà
apresso. Il dubitare del Sig. G.
non monta niente. Impercioche se
egli ha gia preso materia che è piu
graue dell'acqua, cioè la cera
mescolata col piombo, che va in
quella al fondo, non si potra

opporre dagl'auuersari se non
che, essendo la cera poco più
graue dell'acqua, come siè detto,
sempre si potra dubbiare se la
figura o la leggerezza sia cagione
di quello accidente, & percio e ben
vero che egli fa dimestiero
l'eleggere materia piu graue
dell'acqua, onde le cose leggieri
non sono acte a dimostrare
questa esperienza, Perloche non
hanno operato fuor di ragione
nello scegliere l'ebano, se non
perche si può sempre in quello dar
cagion di sofisticare e cauillare a
coloro che stanno in su la parata,
con dire che egli sia piu denso in
luogho, ch'in vn altro, e percio piu

grauē. Ma notisi che, sendo
l'ebano d'vna medesima spezie di
grauita, non puo cagionare
diuersità di mouimento o di quiete,
ma di velocità di mouimento; e
percio tutte queste cauillazioni
vanno a terra, Dico, dunque, che
pigliando l'hebano e riducendolo
in figura piana e in rotonda, che la
piana restera a galla, e la rotonda,
sene andra al fondo, e per toruia
tutte le sofisticherie, piglisi vna
quantita di piombo, e riducasi ora
in figura piane ora in ritonda,
quando sara piana galleggera, o
quando rotonda si mouera al
centro, eil simile auuiene nella
cera del Sig. G. Impercioche

pigliata vna quantità di cera che in
figura rotonda solo vn grano di
piombo possa fare affondare, dico
che redottola in figura piana,
neanco trenta grani di pimbo la
faranno muouere al centro. le
quali esperienze non solo hanno
tanto del proaabile e del
verisimile, ma del vero e del certo,
che par marauiglia agl'huomini
intendenti, che il Sig. G. habbia
ardire dinegarle, Tutta volta
veggiamo se mancono di fallacia.

*Cominciando dunque ad
esaminare (Ma procediamo piu
auanti.*

Quanto a quello che il Sig. G.
dice, ch'il suo parere non è

dicollocare le figure fuori della
materia sensibile, e che egli non le
vuol collocare in materia doue non
possono operare, come se alcuno
volesse tagliare vna quercia con
vna scure di cera, sta bene e siam
daccordo: ma non c'accordiam
gia, che vn coltello di cera nel
tagliare il latte rappreso sia
egualmente piu atto a cognoscere
quello che operino [36] gl'angoli
acuti, ch'vn coltel di ferro.

Impercioche se bene il latte si
taglierà dall'vno e dall'altro, non
dimeno piu velocemente si
taglierà col coltello d'acciaio che
con quel di cera. Dell'elezion della
materia, non pare che suoi

auuersari gli possino opporre altro
se non del dubbio che sie detto, e
che eglino habbino eletto piu atta
materia ch'il Sig. G. sì come più
atto è a tagliare il latte vn coltello
di acciaio damaschino che vn
dicera, quantunque l'vno e l'altro
lo tagli.

Ma procediamo piu auanti)

Egli non è dubbio che se fussi
vero che l'acqua non hauesse
resistenza alla diuisione, non
occorrerebbe scer materia che
fusse atta a diuiderla, e percio
ogni diligenza sarebbe superflua,
onde tutti i corpi quantunque
leggieri sarebbano a
tal'esperienza accomodati, Ma

hauendo, all'incontro resistenza
alla diuisione, è necessario il
ricercare materia atta ad operare
a simile azione, Perloche dimostri
il Sig. G. che l'acqua non habbi
resistenza, e non ci occorrerà sì
gran dicerie. Ma notisi che
l'esempio del fumo o della nebbia,
che egualmente si tagli col coltello
di foglio come con quel di ferro, è
falso. Impercioche piu
velocemente con quel di ferro si
diuidera, E se in tal cosa Aristotile
dimostrerà il fine, fra tanto egli
potra dimostrare quei tanti luoghi,
doue Aristotile afferma cosa
contro la sperienza e contro al
censo.

*Torno dunque ad affermare (Ma
seguitan di far manifesto.*

Non bisogna ch'il Sig. G. torni a
dire, l'acqua non hauer resistenza;
ma prima bisogna prouarlo,
altrimenti niente monterà il suo
ragionamento: e percio
auuertisca, che non tutte le
materie sono atte a dimostrare
quello di che si tratta. Il dire che
l'assicelle dell'ebano e le piastre di
piombo sieno sotto l'acqua e vna
varietà e come di sotto
prouerremo; se però il S. G. non
volesse dire che elleno sono sotto
il liuello d'arginetti dell'acqua, che
ritroua intorno intorno all'assicella:
imperciocchè l'assicella dell'ebano

e le piastre dell'oro abbassano
tanto la superficie dell'acqua,
quanto comporta la lor grauità, ma
non la diuidano; perche sendo
diuisa, elleno subito
sen'andrebbero in fondo.

*Ma seguitian di far manifesto) Non
per questo si quietano.*

Deue il Sig. G. prima cominciare a
far manifesto, che l'acqua non
habbia resistenza, e poi seguitare,
non hauendo mai cominciato.

Quanto alla esperienza che da lui
si produce con [37] che egli vuol
prouare vn problema dal quale
depende quasi tutta la filosofia,
non pare che concluda cosa
alcuna. Impercioche non è la

figura piramidale la quale e
cagione per accidente della quiete
accidentale de mobili posti
nell'acqua. Onde ella tanto si
profonderà per la basa quanto per
la punta conciosia che peresa vna
piramide di legno d'abeto, insino a
tanto per la punta e per la basa si
profonderà, quanto la leggerezza
della piramide e la resistenza
dell'acqua possino contrappesare
il terreo ch'in quel legno si troua.
Quantunque ci sara differenza
mediante la figura: che messa per
punta, si mouera più veloce sino a
quel termine, e per base piu tarda.
Impercioche piu ageuolmente
fende la resistenza la figura acuta,

che l'ottusa. Ma chi vuol far la
sperienza, bisogna fare d'vno
istesso legno vna piramide, e vna
figura piana e sottile; e
chiaramente si vedra che la figura
piramidale sene andra per gran
parte infondo, e la figura piana
restera quasi tutta sopra l'acqua, e
se il Sig. G. mi replicasse, che la
figura piana galleggia per la sua
natural leggerezza, e non per la
figura gli direi che pigliasse del
piombo incambio del legno, doue
non è leggerezza alcuna, e vedra
che vna piramide di esso
seneandra tutta in fondo, e vn
piano galleggerà. Il simile si puo
dire de' cilindri che non essendo

figure atte a far sopranotare non si
possono addurre per proua, ma
solo le figure piane cagionano
questo effetto, segue bene, come
habbiam detto, ch'il cilindro lungo
e sottile si mouera più
velocemente sino al suo natural
luogho, e il largho piu tardi.
Adunque sara vero che la
larghezza della figura piu larga
apporta difficulta, e la stretta
ageuolezza, nel mouimento onde
si puo ridurre a tanta ampiezza
che cagioni la quiete accidentale.
Ma noti il Sig. G. che a uoler
prouare per induzione vna
proposizione vniuersale, bisogna
pigliare tutti i particolari sotto di

essa contenuti, e non come egli fa
due o 3. Impercio che,
quantunque la figura piramidale e
la cilindrica non cagioni la quiete,
non per questo si puo dire che
niuna figura la cagioni, ma
bisogna ancora che il
quadrangolo, il triangolo e il piano
non lo cagioni; adunque se la
figura piana è causa della quiete
accidentale, sarà falsa l'vniuersal
proposizione. Quanto alla
seconda esperienza, che presa
vna quantita di cera che con la
limatura del ferro sia ridotta molto
piu graue dell'acqua, posta nel
fondo di essa sarà solleuata a [38]
capello, tanto essendo in vna

piastra quanto in vna palla. Il che
non pare al tutto vero,
Impercioche, come siè detto, la
Palla sarà solleuata piu presto e la
piastra piu adagio. Ma si ben
fusse vero, non é proua a
bastanza, Impercioche
quantunque la figura piana
sott'acqua non produca la quiete,
non per questo seguira che
sempre ella non la produca,
perche ella la produce fuor
dell'acqua; la qual cosa donde
aduenga, diremo poco apresso.

*Non per questo si quietano gli
auuersari (e prima è falso.*

Veggasi se per questo si debbono
quietare e vostri auuersari, che,

come siè manifestato, pare essere
in tutto e per tutto falso. E quando
fusse vero: non percio si
douerebbono quietare.

Impercioche, vn particolar solo, è
quel che rende falsa l'vniuersal
negatiua. Hauendo dunque
l'assicella dell'ebano che galleggia
aranno dimostrato con ogni
pienezza il parere del Sig. G.
esser falso e se egli dimostrerà
che questa esperienza non
concluda si potrà cominciare a
credergli qualche cosa. Vadia
adagio il Sig. G. a dire ch'egli è
falso che la tauoletta stia a galla, e
la palla, no. Impercioche se
vogliamo stare ancora sulla forza

delle parole pare ch'egli habbia il
torto. Perche essere nell'acqua &
esser locato per entro l'acqua non
è vna cosa medesima, Conciosia
che poi nell'acqua significhò sopra
dell'acqua e non dentro, di essa
se Sig. Accademici della Crusca
dicano il vero nel lor Vocabolario,
dicendo ch'il medesimo significa la
dizione in che nel che la dizione in
significa sopra, secondo il

boccaccio nella nouella di	<i>Arist., 4</i>
Nicostrato [sarebbe meglio dar	<i>della</i>
con ella in capo a Nicostrato, anzi	<i>Fisica,</i>
il medesimo Boccaccio Vero	<i>co.</i>

esemplare della fauella fiorentina,
si serui della dizione nel per
sopra, dicendo nella nouella di

Tofano, la pietra, cadendo
nell'acqua fece grandissimo
romore. Ma adire che esser
nell'acqua denoti esser locato
dentro l'acqua, non è
inconueniente. Impercioche * il
luogho é comune epropio,
secondo Aristotile; e per cio,
quando si dice la tauoletta essere
nell'acqua, si piglia il luogho
comunemente nella nostra fauella,
dicendosi vna naue essere
nell'acqua, vna torre e simile,
quantunque elleno non sieno
locate sotto la superficie di essa.
Quanto alle sue aggiunte, poco
importano, Impercioche in due o in
tre luoghi afferma questa

uniuersal proposizione, che la
figura in alcun modo non opera
all'andare o [39] non andare
affondo, & ora si vuol ristringere
alle figure poste per entro l'acqua.

Notisi, appresso (Anzi dirò più.

Egli non è dubbio, che bagnando
l'assicella, e la palla, amendue se
ne andranno al fondo, con questa
differenza, che la palla più presto
senandra e l'assicella piu adagio.

E che quelle assicelle che
lentamente per entro l'acqua si
muouano, nella superficie di essa
ancora si quietano per accidente.

Adunque la medesima figura è or
cagione di quiete è or di tardita di
mouimento; il che dal Sig. G. si

reputa per inconueniente, se bene non pare che rettamente.

Imperciochè quantunque ogni figura habbia vna tardita sua propria, con la quale ella si muoue, e che ogni tardità minore o maggiore sia impropia alla sua natura. Tutta via come dice il Sig. G. se ci s'agiugne qualche altro impedimento, ella potra molto bene cagionare non solo mouimento piu lento, ma ancora vna quiete accidentale. Non per questo douiam dire, che sia altra cosa diuersa dalla figura, ma si bene che la figura agiunta alla difficil diuersione del continuo. E per cio dicasi che non solo della

tardita e velocita sia la figura
largha e raccolta, ma ancora che
la figura largha, che se ben a
dimensa larghezza si ritroua
immensa tardità, tutta via perche
alla figura s'agiugne la virtù del
continuo, percio che ella possa
cagionare la quiete per accidente.

Io non voglio tacere (Anzi dirò piu.

Considerando la nuoua
esperienza del Sig, G. non a lui
par concludente, tanta a noi pare
priua di conclusione. Impercioché
quando si possa dedurre assai da
essa, si deduce che la figura
largha non habbia che fare col
quietare le cose per entro l'acqua,
ma non gia sopra l'acqua. Il che

da Aristotile é stato dimostrato,
dicendo che le falde del ferro e del
piombo galleggiano sopra
dell'acqua, e non che l'assicella
del noce restino nel fondo di essa.
E se mi si replicasse, che è la
medesima ragione nella assicella
del noce quando si ritroua nel
fondo dell'acqua, che delle falde
del ferro quando sono sopra di
quella, anzi molto maggiore
Conciosia che é manco
l'inclinazione dell'assicella di noce
al mouimento all'insú, che quella
delle falde del ferro a quello
all'ingiù; E li replicherei che, come
sie detto piu volte, non è solo la
figura che cagiona la quiete

accidentale sopra dell'acqua. Ma
ciè [40] ancora la virtu del
continuo, la quale non si ritroua
nel fondo dell'acqua, come di
sotto si dirà; e se bene nel fondo
dell'acqua si ritroua vna
resistenza, non dimeno, non si
ritrouando l'altra, non si puo dalla
figura cagionar la quiete, ma si
bene la tardita del mouimento. Il
medesimo che sié detto di questa
sperienza, si puo dire dell'oro ò di
qual si voglia altra cosa. Adunque
la figura insieme con la resistenza,
è cagione della quiete delle cose
grauì nell'acqua. Anzi non si puo
dire che la sia la contraria cagione
del profundarsi, Imperciochè ne

naturali elementi e ne composti di
quelli la medesima cagione é
quella, che causa ora mouimento *Arist.*,
e ora quiete, come la grauità nella *nel 5*
terra cagiona quiete e mouimento, *della*
così la leggerezza nel fuoco. *Fisica*,
Adunque non si può dire che se le *Tes. 46.*
falde del ferro si muouano
naturalmente al centro dell'acqua
per la grauità dalla leggerezza
nella superficie di essa sopra
nuotino. Adunque in questo si
deue auuertire, che lo stare
naturalmente agalla e l'andare al
fondo in vn medesimo ogetto non
sono effetti contrari, onde non
aiene che degli accidenti contrarij
contrarie deuanò essere le

cagioni. Imperciocché i mouimenti veramente son contrarij ai mouimenti, come quello al centro è contrario a quello ch'è alla circonferenza. Ma non e gia il mouimento contrario alla quiete, ma son contrarij secondo la priuazione, o vero, come a molti piace, la quiete è contraria al mouimento per vna certa maniera di mezzo fra la contrarieta e la priuazione. Ma non per questo ogni quiete è contraria ad ogni mouimento. Ma solo la quiete che è fuor di natura al mouimento naturale verbi grazia, al mouimento all'ingiú non è contraria la quiete nel centro, ma

la quiete nella circonferenza.

Impercio che la quiete nel centro è

perfezione del mouimento,

adunque non puo essere contraria

Ma la quiete nella circonferenza e

imperfezzione di esso, onde

adiene ch'ella sia contraria, nella

maniera che si è gia detto.

Adunque quando il S. G. diceua

che de gl'accidenti contrari

contrarie deuono essere le

cagioni, e per cio che la quiete

dell'assicella del ebano nella

superficie dell'acqua sia contraria

al mouimento diessa al centro, ora

io gli dico se egli intende che la

quiete dell'assicella sia naturale o

fuor di natura, se è naturale, e il

mouimento all'ingiu è naturale;
adunque non vi sara tra di loro
contrarieta: se contr'anatura,
adunque quella quiete non puo
venire dalla leggerezza.

Imperciochè ogni quiete [41]
dependente dalla leggerezza,
naturale. Bisogna dunque dire,
secondo la sua oppinione, che
l'assicella, per essere vn corpo
unito con l'aria e per tal ragione
leggieri, che egli si quieti nella
superficie dell'acqua, e quando se
gli leuaua via l'aria, diuengha
graue, e per ciò per l'acqua si
muoua al centro. Ma consideriamo
s'egli é vero che la leggerezza sia
cagione che le piastre del ferro

galleggin' sopra dell'acqua, come
il S. G. dice.

Ora tornisi a prendere (ma se ella.

Piglisi pure la sottil falda del oro,
del piombo e di qualsiuoglia
materia; riguardisi gli effetti che ne
seguano mentre leggiermente si
posa sopra l'acqua, sì che ella
sopranuoti. Quindi si vedra
ageuolmente, quanto è soldo il
detto di Aristotile, e debole quel
del Sig. G. perche non solo
apparisce, che la falda del oro,
non habbia penetrata la superficie
all'acqua, Ma che non ha ancora
intaccata la superficie di essa, e
solo l'ha, costipandolo con la sua
grauita abassata, e fatta quella

poca di cauita; non altrimenti che
si vegga operare qualche peso
assai notabile posato sopra la tela
di vn letto auuento. il quale,
ancorche abassi la tela e vi faccia
vna gran cauita, entro la quale,
egli si nasconde, non dimeno egli
non ha diuisa la tela, anzi sino a
che egli non l'ha diuisa in tutto e
per tutto, egli non si muoue. Il dire
che egli si ritroua sotto la
superficie del panno, non par cosa
conueniente, se bene egli
aparisce sotto la superficie di
quello, ma veramente non è.
Quanto alla figura, ella non mostra
altro, se non che l'assicelle ha
piegato tanto la superficie

dell'acqua, che ella resta sotto il
liuolo de gl'orli di detta superficie, *Arist., 4*
come si è detto or veggasi, che la *del*
assicella dell'Ebano non va al *Cielo,*
fondo, perche ella non ha rotto la *Tes. 39.*
superficie dell'acqua. Onde è falso
che ella non si profondi perche
l'aria, che ella si tira dietro per lo
con tutto aderente, la faccia
diuenire leggieri inpercio non
essendo piu semplice ebano o
piombo, ma vn composto di tanto
piombo, e aria che l'aria, essendo
leggieri, contrapesi il graue di
esso. E questo per molte ragione;
e prima *, perche gl'elementi che
per contatto aderente traggano
gl'aderenti sono l'acqua, e l'aria.

Impercioche l'acqua tira l'aria, e
l'aria l'acqua, in conseguenza
segue ancora qualche volta il
medesimo fra le cose acquee e
l'aere. E quindi auiene che l'acqua
ageuolmente si tira di qual si
voglia luogo bassissimo con
quelle trombette di vetro mediante
l'aria che l'vniscè a quella. Il simile
aiuen [\[42\]](#) delle coppette dai
medici vsate, e dei cornetti da
trarre sangue. Il che segue perche
essendo questi due Elementi simili
nella humidità, la quale facilmente
s'unisce, vengano tra di loro a
confondere le superficie e di due
quasi far ne vna, impercio vengono
a muouersi al mouimento altrui. Il

che non puo seguire nella terra,
per non hauere ella qualita simile
all'aria e all'acqua, e
particularmente l'humidita, la onde
le superficie non si possano vnire;
e percio non si puo tirare ne
dall'acqua ne dalla terra essendo
ella ancora di sua natura graue
assolutamente. Si potrebbe
dubbiare della poluere, la quale si
tira con gli schizatoi; onde si
potrebbe credere ch'ancora la
terra con questo instrumento si
potesse attrarre. Al che si
risponde, che non è
semplicemente la poluere, ma
quella mescolata con l'aria; anzi
tirandosi l'aria, ne viene ancora la

poluere a quella vnita, per esser la
poluere leggieri per accidente
rispetto alla terra, onde quella
nell'acqua e nell'aria galleggia,
come diremo. Adunque non è
possibile che la terra e le cose
terree attraghino l'aria, e che
quella si possa di maniera vnire
con esse, che se ne faccia di due
superficie quasi vna sola, non ci
essendo la vmidita comune, che
cagiona tale accidente. Auien
bene, che l'assicelle de l'Ebano
facendo, mediante la grauita, quel
poco di auuallamento nell'acqua,
che l'aria come graue, e per
leuare il vacuo, tanto dalla natura
odiato, scende a riempier quel

luogho, Adunque e solo ebano
quello, che si pone nell'acqua, e
non vn composto d'Ebano e d'aria.

Il che proueremo poco appresso
con la esperienza propia del Sig.
G. bagnando l'assicella
dell'ebano; fra tanto passando in
brieue le debole opposizioni ch'il
Sig. G. si fa contro, con dire che,
bagnandosi l'assicella de l'ebano,
diuien piu graue che prima non
era, inpercio se ne va al fondo,
conciosiache, come egli dice, per
esperienza si vede che messe
sopra l'assicella molte goccioline
d'acqua, purché non si
congiungino con l'altra, le quali
eccedino di gran lunga quelle

conche si bagna l'assicella, non
per questo la fanno profundare,
Adunque l'assicella bagnata non
sene va al fondo per la grauità
aggiuntale Ma si bene per altra
cagione, come poco appresso
diremo. Onde auiene che
trattandosi di quello operi la figura,
si deue desiderare che i solidi non
si pongino nell'acqua bangnati; ne
io domando che si faccia altro
della [43] assicella, che della
palla. Anzi volendo il Sig. G.
impugnare Aristotile fa di mestiere
che egli le ponga nell'acqua senza
bagnarle, hauendo cosi
esperimentato Aristotile.

Il dire che l'acqua habbia grauità.

Questa dubitazione, se l'acqua sia
graue o no, è stata agitata da
grauissimi autori, e da essi
diuersamente si decide. Onde il
correre a furia a dire ch'egli è
falsissimo che l'acqua nel propio
luogho sia graue, non pare che
egli sia molto conueniente *.

Impercioché Aristotile fu di parere *Arist., 4*
che l'acqua e l'aria nel propio *del*
luogho fussero graui e questo per *Cielo,*
diuerse ragioni Primieramente, per *Tes. 59.*
che noi veggiamo che leuata parte
dell'acqua sopra la quale
soprastia l'aria ella naturalmente
se ne scorre a riempiere quel
luogho, mouendosi al centro, il
simile fa l'acqua, leuata la terra.

Adunque se eglino, essendo nel
propio luogo, si muouano al
centro, sarà necessario ch'eglino
sien graui. E chi replicasse, che
alcuna volta ancora l'acqua, per
riempire il vacuo, si muoue
all'insú, deue auertire che ciò non
auuiene se non con violenza per
attrazione, come si è detto.

Secondariamente, perche noi
veggiamo che l'acqua agiungne
grauita alle cose che si pongano
all'acqua. Il che chiarissimamente
si vede pigliando due moli eguali
di piombo, l'vna delle quali si
assottigli assai e si riduca sì che
per entro essa si possa
racchiudere alquanta porzione

d'acqua; dico che librandosi
nell'acqua, pesa piu quello doue è
l'acqua, che l'altro. Il simile auien
nell'aria, doue i palloni pesano piu
quando sono gonfiati, che
sgonfiati non fanno. La quale
esperienza se bene da molti è
posta indubbio, non dimeno è
vera. Il contrario parere hebbe
Tolomeo, a cui s'aggiungne
Temistio e forse Simplicio. I quali
disserono che l'acqua e l'aria nel
propio luogo non era ne graue
ne leggieri, e non senza molte
ragioni. Imperciocché non pare
che l'acqua acoloro, che per entro
essa si ritrouano, aporti grauita
alcuna, quantunque in grandissimi

pelaghi si profondino. A questo
s'aggiugne che secondo Tolommeo
non solo gli otri gonfiati son piu
grauai, ma piu leggieri, e secondo
Simplicio almeno egualmente
grauai. E temistio diceua: se,
dunque, l'aria e l'acqua nel proprio
luogo son grauai, seguira che
eglino in quello si muouino, onde
non si quietino in esso
naturalmente imperciocché la
propieta della grauita e del
muouersi al centro. La doue eglino *Arist., 3*
in [44] quello si deuano quietare. *del*
Onde concludeuano, che l'aria, e *Cielo,*
l'acqua nel proprio luogo non *Test.*
fussino grauai ne leggieri. La quale *28.*
opinione pare che vengha

atterrata dalle esperienze di
Aristotile & io crederei che la
sentenza di esso fusse la cura. La
quale è stata difesa da Auerro
contro Temistio intal maniera,
ch'egli si pensò che Aristotile se
bene dice che l'aria, e l'acqua è
graue non dimeno non escludesse
da quella la leggerezza ma che
inessa fusse piu forte e piu
gagliarda fusse la grauita che la
leggerezza. La qual opinione al
mio parere non pare che sia al
tutto vera, essendo contro al testo
di Aristotile che dice che l'aria e
l'acqua son graui nel proprio
luogho, e non alquanto più graue
che leggieri; anzi in altro luogho

afferma che l'aria è in potenza
graua e leggieri. La doue ora dice
ch'è grauata in atto, e che così
adoperano, con esperienza
dimostra. Onde par conueniente
che dichiariamo l'opinione di
Aristotile essere stata che l'acqua
e l'aria nel proprio luogo sieno
grauati. Si debbe bene auuertire,
che la grauità altra assoluta e altra
respettiua; e che non è dubbio
che l'assoluta, se bene in tutti i
luoghi de gl'altri elementi è
cagione del mouimento al centro,
non dimeno nel proprio luogo è
cagione di quiete: onde non è fuor
di natura che la grauità cagioni
indiuersi luoghi or mouimento è or

quiete E perciò nella sua
difinizione due differentie si
pongano, dicendo la grauità
assoluta esser quella che in tutti i
luoghi è causa di mouimento al
centro, e sotto tutte l'altre grauitadi
si ritroua. La prima delle quali
denota il mouimento, e l'altra la
quiete. E le cose graui di grauita
respettiua or son graui & or
leggieri, secondo i luoghi doue si
ritrouano ver. grazia l'acqua e *Arist.,*
graue nel luogho dell'aria, e diuien *quarto*
leggieri in quello della terra Al *del*
produrre di questi contrarij *Cielo,*
accidenti fa di mestiero che si *tes. 35.*
cammini per il mezzo; e perciò
quella grauita dell'acqua che ella

ha nel luogo dell'aria, cagiona il
mouimento al centro, a poco a
poco si diminuisce; sì che quando
si conduce al luogo proprio, ella
non più cagiona mouimento ma
induce quiete e poco sotto non
solo mantiene la grauità ma ne
diuien leggieri: altrimenti
seguirebbe, che gl'elementi di
mezzo non hauessero cagione
per la quale si quietassero nel lor
luogo. Imperciocchè noi diciamo
che la terra si quietà nel centro
per la grauità, e che il fuocho nella
circonferenza per la leggerezza;
se adunque [45] l'aria e l'acqua
non son graui ne leggieri, perche
cagione nel proprio luogo Si

quiteranno? Si potrebbe ben
dubitare perche cagione l'acqua e *Arist., 4*
l'aria douessino essere nel lor *del*
luogo piu graui, che leggieri, e *Cielo,*
perche più per la grauita che per *Tes. 29.*
la leggerezza si douessero
quietare in quelli, massimo l'aria
che pare che partecipe piu del *Arist., 3*
leggieri che del graue essendo piu *del*
congiunta col fuoco che con la *Cielo,*
terra, e nondimeno aparisce il *Test.*
contrario. Al qual problema *28.*
rispose il Buonamici, dicendo che
in tutte le cose composte di *Arist., 4*
materia e di forma, hanno due *del*
contrari desideri, l'vno dalla forma, *Cielo,*
che è di desiderare l'ottimo, e *tes. 27.*
l'altro dalla materia, ch'è l'

desiderio pessimo * e che la
grauita conrisponde alla materia, e
la leggerezza alla forma. E perciò
dominando per lo più ne i
composti la materia, che la forma,
quindi auiene che gli elemen
mezzani sono nel propio luogo
grauì e non leggieri. Alla qual
sentenzia quantunque io sotto
scriua, non dimeno mi pare che
altra cagione render sene possa.
E questa è, che douendo dalla
natura mediante la grauita, porne
il centro all'vniuerso, gli fu mestieri
non solo seruirsi di quella della
terra, che come assoluta è
principal cagione della quiete di
essa nel centro, ma ancora volse

che l'acqua e l'aria partecipassino
nel proprio luogo della gravità
quasi ausiliarie di quello effetto.
Si potrebbe ancora dire, che la
gravità fusse stata concessa
all'aria per comodo de mortali:
imperciocchè se ella non fusse di
tal maniera sarebbe più sottoposta
ai venti, alle Tempeste e a simili
altri imfortuni, e perciò molto
incomoda agl'huomini. Dichiama
dunque * che l'acqua e l'aria nel
lor proprio luogo sieno gravi ma
non della medesima gravità, che
elleno hanno quando sono fuori di
esso * e che in esso eglino sono
gravi e leggieri in potenza non
altrimenti che sia il color verde che

al nero e albio puo ridursi * E
fuora del propio luogo sieno graui
e leggieri in atto graui quando si
ritrouano in quelli che gli stanno
sotto, leggieri, in quelli a' quali
eglino sopra stanno, se però non
sono impediti. Il che essendo
verissimo, credo sara ageuol cosa
il rispondere a contrarij argumenti
di Tolommeo e di Temistio. E dalla
prima esperienza incominciando,
dico che, se e vero che coloro che
si tuffano sotto l'acqua non
sentino grauita, La qual cosa
apparisce il contrario, vedendosi
che coloro che si tuffano, quando
tornano sopra dell'acqua, sono
sgreuati [46] da vna certa

grandissima molestia, quasi che
dalla grauità dell'acqua eglino
vengino aggrauati, non nego già
che questo accidente non possa
essere cagionato dagli spiriti
ritenuti. E perciò parche si possa
dire con simplicio, che quelli che si
tuffano nell'acqua non sentino la
grauità, perche le parte di essa fra
di loro si sostenghino, non
altrimenti che noi veggiamo fare a
coloro che aprendo vn muro si
mettano dentro di esso, i quali non
sentano la grauita perche le parte
di quello si reggano fra di loro. E
quindi auiene ch'vna asse pesa
manco ritta che adiacere, e
laueste più nuoue che vicchie, e

particolarmente trattandosi di
quelle di drappi doro. Ma mi credo
io che se vno si mettesse in sulla
superficie della terra, e si facesse
infondere sopra venti o
venticinque barili d'acqua, si che
ella douesse reggersi sopra di lui,
alcerto che sentirebbe
grandissimo peso. La qual cosa
sensibilmente apparisce dalle
conserue dell'acqua fatte ad vso
di anaffiare gl'orti, le quali quanto
più son piene, tanto più gli zampilli
di esse saggono verso il Cielo,
verbi grazia se nella conserua
sarà vn braccio d'acqua,
pongiamo che gli detti zampilli
salghino vn braccio; quando ve ne

sarà quattro, saranno due braccia.

Il che auuiene perche l'acqua grauitando sopra l'acqua viene con simil forza aspingnere l'acqua che esce di detta conserua. Alche si agiugne, che l'acqua nel suo luogo ha da natura di non grauitar molto, sì come al Buonamico è piaciuto. Alla contraria esperienza del otri o de palloni gonfiati, ho sperimentato io essere sì come dice Aristotile; e quando non fusse, si deue auuertire, come dice Auerroe, non per questo esser falsa la sentenza di Aristotile, fondandosi ella sopra altre esperienze. Alla terza difficoltà, mossa da temistio, si

deue distinguere, che altra è la grauità dell'acqua e dell'aria nel proprio luogo, che fuori di esso; e quindi auiene che nel proprio luogo genera quiete, e fuor di esso genera mouimento onde non segue è graue, adunque nel lor luogo si douerra mouere al centro; essendo inesso, si quieteranno per accidente.

Imperciochè la grauità non solo è atta a produrre ne luoghi stranieri mouimanto. Ma ne proprij quiete anzi lá grauità respettiua puo cio ottimamente adoperare.

Imperciochè cangiando luoghi, ancora il suo subbietto si cangia di graue in leggieri, e per cio viene

ad hauer gradi di grauità, non si
passando da vno estremo ad vno
[47] altro senza mezzo. Adunque
vegga il Sig. G. quanto sia
falsissimo il parere di Aristotile
quanto alle sue dubitazioni alla
prima si potrà rispondere quello si
é detto alla difficoltà di temistio.
Alla esperienza del'alzare qualche
peso piu ageuolmente nell'acqua
che fuori, cio mi torna il
medesimo; solo ci ho saputo
congnoscere differenza, quando
vna cosa si deue fondare
nell'acqua, doue apparisce che
piu malageuolmente si profonda in
essa che inellaria. E questo
adiuene per la maggior resistenza

di essa. Ora io non solo vi
reprichero che l'acqua aggiunga
grauita alle cose che sono mezzo
inaria e mezzo inacqua, ma
ancora che sono per entro a
quella, come gia ho detto. E se il
Sig. Gal. vuol vedere che vn vaso
di piombo ripieno d'acqua pesa
più che non fa il piombo di che egli
è composto per leuar via ogni suo
refugio e ogni sua parata pigli due
moli eguali di piombo, e di vna di
esse ne faccia fare vn vaso, è
l'altra si rimanga nel primo stato e
vedra che ripieno il vaso d'acqua,
nell'acqua pesera piu che 'l
piombo, come habbiam' detto.
Non credo gia io che vn vaso di

rame galieggi perche l'aria inclusa
lo renda più leggieri dell'acqua, e
percio egli sene stia sopra l'acqua,
ma per la figura, potrebbe ben cio
adoperare caso che l'aria fussi
racchiusa e riserrata dentro al
vaso con qualche coperchio, di
modo che nel profundare il vaso
ella facessi forza, per non essere
nel proprio luogo e per essere
leggieri e como si è detto, e
finalmente, per dimostrare che
l'assicelle che si pongano
nell'acqua sono puro, e naturale
ebano, e non vn composto di
ebano e di aria, si che l'aria possa
contrapesare il graue dell'ebano,
piglisi il rimedio del Sig. G. bagnisi

l'assicella dell'ebano quasi tutta, e solo ui si lasci vna quantità di aria quanto vna corda intorno intorno, e si vedra che ella a ogni modo galleggia, e notisi che la medesima aria seruirà a vna assicella d'vn sesto, quanto a vna di dieci braccia. Onde chiarissimamente si vede, non essere l'aria che fa galleggiare l'assicella. Anzi l'oro, ch'al parere del S. Galileo è piu graue venti volte che l'acqua, con la medesima aria è solleuato a capello, che quando non e bagnato. Adunque è falso che l'aria aderente sia quella che cagioni il galleggiare, essendo

impossibile, che di quella che
rimane, come si é detto, col l'oro
se ne possa fare vn composto più
leggieri dell'acqua. E se nostri
auuersari da principio non si [48]
curauano che lassicella non si
bagnassi, questo non ha che fare
con Aristotile; e se eglino
diceuano che il diaccio galleggia
per la figura, pensinci loro, solo
diro, che non so perche non possa
essere che il ghiaccio non si
possa dare con la superficie
asciutta e inaridita, massimo nel
tempo dell'inuerno.

*Potrebbe per auuentura.) Forse
alcuni.*

Per qual cagione non si possa

bangniare tutta l'assicella, má sia
necessario il lasciare intorno
intorno quelli orli senza bagnarli
diremo poco appresso fra tanto
concediamo al Sig. G. che il
desiderio di riunirsi che hanno le
parti di sopra, non sia cagione che
l'assicelle bagnate si profondino
nell'acqua.

*Forse alcuni di quei(lo per
sodisfare*

Non solo i suoi Auersari, ma chi
niente sarà esercitato nel ricercar
le cagioni delle cose, si
marauiglierá che 'l Sig. G. voglia
attribuire all'aria superiore quasi
vna virtù calamitica, con la quale
ella possa sostenere le piastre di

ferro, doro, o di qualsiuoglia
materia graue. Impercio che fra la
calamità e il ferro è vna certa
natural simpatia, dependente dalla
mistione dell'vno e dell'altro, la
quale puo cagionare fra di loro
quella attrazione. Si come noi
veggiamo che piu ageuolmente
huomo si muoui ad amare vno
ch'vn altro, anzi molte volte a
odiar senza cagione alcuno e
senza cagione ad amare altri ma
qual simpatia può essere fra l'aria
e la terra, se son composti questi
dua elementi di qualità contrarie?
Questi è seco, e quello è vmido;
questi partecipa del calore, e
quello della frigidità, forse se

alcuno di loro fusse viscoso e
tenace, si potrebbe dire che fra di
loro si vnissero per quella
viscosita. Ma neanche questa
cagione nell'aria e nella terra si
ritroua. finalmente, se fussi
possibile che la superficie dell'aria
si vnisse con quella della terra e
delle cose terree, si come fa
l'acqua e l'aria, si potrebbe
considerare qualche attrazione * Il
che, come ho detto è falso. Ma a
che vo io cercando cagioni e
mouendo difficoltà, se gia per
esperienza è manifesto che le
piastre del ferro e del piombo non
son sostenute dall'aria, e che l'aria
ageuolmente si separa con

l'acqua, come il Sig. G. desidera.

*lo per sodisfare) or seguitando il
mio.*

Quanto alla esperienza del Sig. G. *Arist., 4*

con la quale egli vuol prouare che *del*

l'aria non solo puo reggere le *Cielo,*

piastre del ferro [49] sopra *tes. 39.*

l'acqua, ma che qualsiuoglia cosa

profondata in essa, purché ella

non sia in grauita molto diseguale

dell'acqua, si puo con l'aria

solleuarla e ridurla nella superficie

di quella. Il che egli esperimenta

pigliando della cera mescolata con

limatura di piombo, sì che ella

diuenga poco più graue

dell'acqua, e riducendola in una

palla, la di cui superficie sia molto

brunita, è tersa, la sommerge
nell'acqua e di poi con vn
bicchiere riuolto la riduce nella
superficie del acqua e quiui la fa
fermare. La quale sperienza non
pare che sia molto sicura.

Imperciochè l'aria non solleva
quella palla se non per accidente,
ma si bene l'acqua nella quale si
ritroua la palla si attraè dall'aria,
vnendosi ageuolmente la
superficie dell'vna e dell'altra, che
è attratta con tanta forza, ch'ella
puo sollevare la palla che in essa
si ritroua. Segno ne sia dicio, che
le palle alquanto più graue
dell'acqua, non si possano
sollevare con quel bicchiere,

perche l'aria non attraé con si
gran forza l'acqua, ch'ella possa
condur seco le cose molto piu
grauì di essa. Il che ageuolmente
si manifesta con il pigliare cose
che sieno così graue nell'aria
come quella cera nell'acqua, le
quali non si possano solleuare col
bicchiere del Sig. G. Adunque la
esperienza del Sig. G. altro non
proua, se non che l'aria puo
attrarre l'acqua con sì gran forza,
che ella puo solleuare qualche
cosa poco più graue di se stessa,
Onde fra l'aria e la terra, e le cose
terree non è simpatia o effinità
alcuna che gl'vnisca insieme, sì
che non si separino

ageuolissimamente. E
quantunque mettendo qualche
materia solida nell'acqua, e
ritraendola, apparisca che molte
parte di essa, e seguitando la
detta materia a ascenda sopra la
sua superficie. Nondimeno non
son pari l'aria e l'acqua
Imperciochè l'acqua ha vna certa
tenace viscosità, con la quale ella
si attacca alle cose, onde non si
puo cosi ageuolmente spiccare.
Anzi si ritrouano dell'acque cosi
bitaminose, che seruono per
calcina. Onde Semiramis si serui
di esso bitame a far edificare le
mura della gran città di Babillonia.
Per la qual tenacità adiuiene che

l'acqua, appiccandosi alle cose
terree, si solleui sopra la propria
superficie. La doue l'aria, non
sendo viscesa, questo simile
accidente non puo generare,
Adunque nell'aria non vi si può
collocare questa virtù calamitica
del Sig. G. E quando ella vi si
potesse adattare, non dimeno,
potendosi essa con l'acqua
separare, si [50] come il Sig. G.
desidera, delle assicelle
dell'ebano, ne seguirà che elleno
per altra cagione soprannuotino
sopra la superficie dell'acqua.

Or seguitando il mio proposito.)

Adunque occorre che ricorriamo
alla resistenza dell'acqua, auoler

render ragione di questo
accidente. La quale è ageuol cosa
mostrare essere non solo
nell'acqua, ma come dice Aristotile
in tutti gli elementi e in tutti i
continui. Ma si debbe auertire, che
questa resistenza non é tale che
repugni all'intera diuisioni, come il
Galilei si crede. Ma solo repugna
alla deuisioni piú facile e più
difficile. Imperciocche noi
veggiamo ch'il durissimo marmo si
scaua da vna gocciola d'acqua,
come disse Lucrezio, e dappoi lui
Propertio. E per ingegno humano
habbiam veduti scauare i monti,
come nel Regno di Napoli
apparisce. Adunque fa di mestieri

che diciamo che niente è in tutto
e per tutto è indiuisibile. Ma si
bene che vna cosa è piu diuisibile,
ch'vna altra che con manco forza,
e manco tempo si diuide. Anzi
Aristotile proua che ogni continuo
è diuisibile in infinito, in mille
luoghi, onde non si puo dedurre
dalla sua dottrina che egli voglia
che l'acqua sia indiuisibile,
dicendo, nel capitolo che siamo
per dichiarare, che de i continui
altri son facili altri son difficili alla
diuisione. Ma volendo dimostrare,
questa resistenza essere in tutti i
continui dal senso principiero, dal
quale nostra intelligenza ha suo
cominciamento Dico, dunque, che

mouendosi nell'aria e nell'acqua
vna boccetta, sensibilmente si
vede che con piu ageuolezza in
questa ch'in quella si muoue

Adunque per qualche cagione ciò

de' auenire, e questa al mio *Arist., 4*

giudizio, sara che l'acqua ha *della*

maggiore resistenza che l'aria *Fisica,*

Non si puo gia dire che questa *cont. 2,*

ageuolezza dependa perche le *71.*

parte dell'acqua si deano

muouere, e percio in tempo.

Inperciocchè tanto si hanno a

muouere quelle dell'aria, quanto

quelle dell'acqua. E alle ragione

venendo, si puo dire che, se l'aria

e l'acqua non hanno resistenza

alla diuisione, adunque il

mouimento si farà inistante
Imperciochè ponghiamo ch'vn
mobile, eguale di peso e di figura,
si deua muouere per ispazio
ripieno di corpo ch'habbia
resistenza, per eguale spazio
ripieno di corpo che non habbia
resistenza; e ponghiamo che per
quello spazio che ha resistenza
egli si muoua in vn ora, e per
quello che non lo ha [51] in vn
centesimo d'ora. Il che è
impossibile,
conciosia che si come il tempo ha
proporzione al tempo, così lo
spazio dee hauere proporzione
allo spazio. Ma la resistenza alla
non resistenza non ha

proporzione alcuna, si come l'ente
al niente e il punto alla linea.

Adunque il tempo non puo hauer
proporzione al non tempo. Onde

auuerra, che se l'aria, e l'acqua
non hanno resistenza, ch'il

mouimento in loro si fara in

istante. E per piu ageuolezza del

lettore, sia dato il mobile A.

muouasi per lo spazio ripieno di

corpo resistente, e sia B. in tempo

d'vn ora, e sia C. e muouasi il

medesimo mobile per lo spazio

ripieno di corpo non resistente, e

sia D. in vn centesimo d'ora, e sia

E. dico ciò essere impossibile.

Impercioche la medesima

proporzione che é da B a D, deue

essere da C ad E; ma da B a D

non è proporzione alcuna.

Arist.ne

Adunque da C ad E non sarà

I med.

proporzione alcuna. Adunque il

luogo.

mobile A si mouerà nello spazio

ripieno di corpo resistente, in

tempo; e in quello ripieno di corpo

non resistente, in instante.

Adunque se l'aria e l'acqua non

hanno resistenza, il mouimento in

loro si farà in instante il che è

impossibile. La seconda ragione

è, che vn mobile piu graue si

muoue nelle cose nelle quali il Sig.

G. concede la resistenza, verbi

grazia, nel piombo, piu

velocemente ch'vn men graue; ma

questo effetto si vede nell'acqua;

adunque l'acqua haura resistenza.

A questo s'aggiugne, ch'vn mobile
eguale di grauita o leggerezza ad
vn altro, ma diseguale di figura, si
muoue piu velocemente

nell'acqua che quell'altro non fa.

Non si puo dire che il mobile piu
largo si muoua piu difficilmente
che lo stretto, perche piu parte
d'acqua si habbino a muouere a
concedere il luogho al largo che
allo stretto, e perche elleno si
deuino muouere per maggior
spazio; conciosia che se è vero
quello che dice il Sig. G. questo
non importi niente: imperciocchè,
non hauendo resistenza l'acqua
alla diuisione, ne segue ch'il

mouimento, come ho prouato, si
faccia in istante, onde in non
tempo tanto si doueranno
muouere le particelle dell'acqua
che son sotto la figura largha,
quanto quelle che sono sotto la
stretta, quantunque elleno fussino
piu di numero e si auessero a
muouere piu spazio; imperciocchè
sì come mille punti non fanno vna
linea, cosi mille istanti non fanno
tempo. Adunque sarà
vero, che l'acqua habbia
resistenza alla semplice diuisione.
Il che dimostra ancora, che [52]
essendo la terra, come il Sig. G.
vuole, resistente alla diuisione,
sarà necessario che sia ancora

gl'altri elementi. Imperciocche
eglino son composti della
medesima materia e della
medesima qualità. Adunque non *Arist., 4*
par sia possibile che la terra *del*
habbia auere vno accidente e vna *Cielo*
proprietà, e non la debba auere *vap.*
l'acqua. Dichiamo dunque che tutti *ultimo.*
gli elementi hanno resistenza alla
diuisione, e quelli piu che sono piu
densi e meno dissipabili, e quelli
meno che son piu rari e piu
dissipabili. La qual densita, e
sodezza dipende dal freddo, e
dal secco, ò la rarità e la
dissipabilità dal caldo. Onde
aiene che quelli elementi che per
lor natura, o per la lontananza del

cielo son piu freddi, e piu secchi,
sono piu densi, e hanno maggior
resistenza alla diuisione, e quelli
son piu caldi son piu rari hanno
meno resistenza. Ora ci resta a
considerare le ragioni del Sig. G.
con le quali egli s'ingegna di
dimostrare il contrario. Diceua egli
primieramente, che questa
resistenza non si ritroua
nell'acqua. Imperciocche s'ella vi
fusse, tanto sarebbe nelle parti
interne, quanto in quelle vicine alla
superficie. Adunque l'assicella
tanto dourebbe fermare nel mezzo
dell'acqua, quanto nella superficie.
In rispondendo a questo dico che
la medesima resistenza è nelle

parti interne dell'acqua che nelle
esterne, segno ne sia di ciò, come
si è detto, che piu veloce si muoue
nell'acqua vn mobile di figura
stretta, che di figura larga; anzi se
la detta resistenza non fusse nelle
parte interne dell'acqua,
seguirebbe ch'il mouimento si
facesse in quelle in istante. Per
qual cagione l'assicella si quieti
nella superficie, e non nelle parte
interiori dell'acqua poco appresso
diremo. Secondariamente, diceua
che se l'acqua auesse resistenza,
si vedrebbe qualche corpicello
sopra quella quietare; ma non si
ritruoua alcun corpo, di qualunque
materia, figura, o grandezza, resti

dalla tenacità di essa impedito. Il
che egli proua con l'esperienza
dell'acqua torbida, che si ripon ne'
vasi ad vso di bere; ne' quali, in
cinque, o sei giorni, andandosene
la terra, che per essa si ritroua al
fondo, resta pura e limpida. In
quanto a che non si ritroui cosa
alcuna che per la resistenza
dell'acqua sopranuoti sopra di
essa, questo pare che repugni al
senso, veggendo noi, che la
poluere non solo per l'acqua, ma
ancora nell'aria galleggia, come
poco appresso diremo. Quanto
alla esperienza dell'acqua torbida,
si debbe auertire che ella dura
tanto

tempo a [53] ristiarsi, non perche
quelle particelle di terra non
possino in tanto tempo penetrare
la craszie dell'acqua, ma perche
sono miste fra di loro la terra e
l'acqua, onde ci vuol quel tempo sì
grande a disfare quella mistura,
come ancora al diuidere la
resistenza dell'acqua. segno ne
sia di ciò, che l'acque torbide si
rischiarano più quando è lume di
luna che quando non è, e quando
tira vento che quando non tira,
anzi molte acque si rischirano più
presto, e molte più adagio, sì
come dell'acqua del Teuere e
dell'acqua, d'Arno auiene. Il che io
attribuirei alla maggiore e alla

minor mistura di esse. Ma io
crederei che questa sua
esperienza non solo non atterassi
la resistenza dell'acqua, ma
ancora, la prouasse.

Impercioché, se quello spazio,
che tanta terra quanto vna vecchia
passa per vn centesimo d'ora e
forse meno, quelle particelle che
sono nell'acqua torbida vi
spendano quattro o sei giorni, solo
per non poter penetrare o rompere
la craszie dell'acqua, mi pare che
si possa dire che l'acqua, habbia
resistenza, se ella ritarda al
mouimento. Non è gia semplicità il
dire, che vna cosa repungni alla
diuisione, che si lasci diuidere.

Anzi è semplicità il dire il contrario.
Impercio secondo il Sig. G. il
marmo non resiste alla diuisione, e
non dimeno egli si lascia diuidere
da vna gocciola d'acqua, e ben
vero che a diuiderlo ci vuole quasi
vna età, là doue quella in vn
momento diuide e penetra l'aria, o
simil cose dissipabili. Adunque è
di necessità dire, ch'il marmo
resista alla diuisione più che non
fa l'aria; ma non già che non si
possa diuidere; anzi ch'ogni
minimo corpicello lo diuide. Si
deue per ciò auertire, che tutti i
continui son resistenti alla
diuisione, ma non già indiuisibile.
Basta, dunque, il ritrouare corpi

che si muouino agiatamente
nell'acqua, quantunque ancora si
è mostrato che alcuni sene
ritrouano, che sopra di essa si
quietano. Ma venendo alla terza
ragione, fondata sopra la
sperienza d'vna falda di cera che
sia cosi eguale in grauita all'acqua
che resti sotto la superficie di
essa. çà quale con vn gran di
piombo si fa profondare et
essendo nel fondo leuatogli quel
poco di peso sene torna a galla;
dico che questa esperienza proua
ageuolmente la resistenza
dell'acqua, imperciocchè, se
piglieremo la medesima cera, e la
ridurremo in vna palla, si vedra

quanto piu veloce si muouè la
palla nel salire e nello, scendere,
che non fara la piastra. Non è gia
marauiglia che quelle piastre di
cera con vn grano di piombo si
faccino [54] andare al fondo, o
detrattolo ritornare a galla.

Impercioché fra la grauità e la
leggerezza vie vn mezzo, che e
come vn punto fra due linee, il
quale come si passa,
ageuolmente si diuien graue, e
leggieri, e percio quel poco di
piombo puo cagionare questo
effetto. Era la quarta ragione che
vna traue molto grande si muoue
trasuersalmente per l'acqua tirata
da vn capello onde non pare che

l'acqua habbia alcuna resistenza
se non puo resistere alla forza
fatagli mediante un minimo
capello, alla quale esperienza si
deue auertire che le cose che si
ritrouano nella superficie
dell'acqua, anzi che sono mezze
in aria e mezze in acqua, non
occupando loro molto acqua, si
possano muouere per il trauerso
ageuolmente e quelle che molto si
profondano sotto il liuello della
superficie dell'acqua, si muouano
meno ageuolmente, per occupar
molto di essa: onde auiene
ch'ogni minima forza possa
muouere questo, e non quelle
Anzi con questa esperienza si

vede l'acqua hauer resistenza alla
diuisione. Imperciocchè, secondo
il Sig. G. tanto si muoue
velocemente vna gran quantità di
legno, quanto vna piccola
adunque tanto veloce si dourebbe
muouere vna gran traue di legno
quanto vna piccola, se amendue
fussero tirate da un sottil capello.
La doue apparisce, che vna gran
traue si muoue lentesimamente, e
una piccola particella di essa
molto piu velocemente muoue.
Adunque fa di mestieri che
dichiamo, che la traue si muoue
lentemente perche a da superare
molte parte d'acqua, e quella
parte di essa piu

uelocemente per hauere a *Nel 4, 6*
superarne poche. Onde a ragione *della*
il Sig. G. da per se s'impungna *Fisica.*
ricercando qual sia la cagione se
l'acqua non ha resistenza che i
nauli hanno di bisogno di tanta
forza di uele, e di remi a muouersi
ne laghi stangnanti e nel mar
tranquillo. E rispondendo a questo
dubbio, par che supponga vna
proposizione a dimostrata da
Aristotile che tutto quelche si
muoue, si muoue in tempo, ma
auertisca il Sig. G. che questa
proposizione dipende da quel
principio che egli niega, cioè dalla
resistenza de mezzi imperciocchè
se l'aria e l'acqua non hauessero

resistenza, seguirebbe, in dottrina di Aristotile che tutto quel che si muoue in esse si douesse muouere in uno istante. E perciò quando il Sig. G. dice, che non hauendo l'acqua resistenza, quello che si muoue in essa, si muoue in tempo, pare che da per se [55] stesso distrugga le sue conclusione, non auertendo che piglia le proposizioni demonstrate da Aristotile mediante i principi che egli niega. Adunque sara vero che l'acqua habbia resistenza, e per ciò che i nauili nel mar tranquillo, e ne laghi stagnanti, habbino bisogno di si gran forza di remi e di vile, si deue bene

auertire, che quanto più saranno
carichi, tanto saranno più difficili
adessere mossi onde poste due
naue che egualmente si
profondino nell'acqua, se vna sarà
carica e l'altro scarica che più
velocemente dalla medesima
forza sara mossa questa, che
quella e cio perche la forza non
solo ha da fender' l'acqua, ma a
portare il maggior peso della naue
carica. E nella nuoua aggiunta il
Sig. G. costituendo due maniere
di penetrare, l'vna quando si
penetra le cose continue, el'atra
quando si penetra le cose
contigue, dice che nella prima
penetrazione de' continui e

Arist., 5

necessaria la diuisione, ma nella *Met.*
penetrazione de' contigui non fa *cont.*
dibisogno di diuidere ma
solamente di muouere. quindi,
parendogli di dire vna cosa tanto
contraria al senso, dice che si
sente inclinare a credere che
l'acqua sia vn corpo contiguo,
quantunque a quello mi vien detto,
egli é in tal cosa risolutissimo; ma
perchè e cosa tanto strana, la va
adombrando con dire che non è
ben risoluto, ma se non é risoluto,
si in tanto potrebbe risolvere. E
noi gli dimostreremo, essere in
possibile che l'acqua sia vn corpo
contiguo, ma senza dubbio e
continuo. Imperciocchè quello si

chiama vn corpo continuo, che ha
vn medesimo mouimento; e tanto
e piu semplice continuo, quanto
più è semplice il mouimento: e
percio piu e continuo vna gamba
dal ginocchio sino alla appiccatura
del pie che non è tutto vn braccio;
e questo auiene perche il braccio
e diuiso in due, parte e poi
congiunto con la legatura del
gomito e la gamba non ha
legatura alcuna. Onde se noi
ritroueremo che le parte
dell'acqua si muouino d'vno
istesso mouimento nel medesimo
tempo, sara manifesto che l'acqua
sia vn corpo
continuo Ma questo si vede

manifestamente imperciocchè
cadendo vna gocciola d'acqua
interra, veggiamo tutta d'vn
medesimo mouimento vnirsi in se
stessa. Il che non segue de i corpi
contigui come se noi gettassimo in
terra, vn monticello di rena o di
poluere, ella non solo s'vnirà
insieme, ma si sparpaglierà Anzi il
Sig. G. dimostra per sensibile
esperienza, che l'acqua s'attacca
alle cose terree che [56] di quella
si traccagano. Il che non può
seguire, se l'acqua non è corpo
continuo. Imperciocchè i corpi
contigui non essendo vniti, non
possano reggersi l'vn l'altro, come
nella poluere si vede. Adunque se

alla falda del piombo del Sig. G.
s'attacca vna altra falda d'acqua,
sara necessario che l'acqua sia
continua; non si vedendo la
cagione perche le parte indiuisibili
dell'acqua si puossino vnire
insieme in quella falda essendo
contigue. E di più, in che modo
dell'assicelle dell'ebano, e dell'aria
se ne fa vn composto si come il
Sig. Galileo vuole, se l'aria è
contigua. quale è quella virtu, che
vnisce quelle particelle dell'aria, si *Arist., 2*
che le si vniscino a formare quel *della*
composto. qual virtù calamitica le *Genera*
ritiene insieme. Adunque pare che *z. e*
sia necessario, che l'acqua e l'aria *Cor.*
sia vn corpo continuo, e non *testo*

contiguo. In oltre, il Sig. G. 49.

concede che la terra e le cose
terree sien corpi continui. ma dee
auuertire che questo effetto dalla
Macqua dipende. Imperciocchè 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
ageuolmente si sparpaglierebbe. Il
simile si vede nella cenere, nella
farina, nella poluere e in molte
altre cose contigue che mediante
l'acqua si fanno continue. e non
douian dire che ella sia continua?
Quanto a quella sperienza della
diuisione, che è diuersa
nell'argento sodo, e nell'argento

fuso, non dimostra, s'io non
m'inganno, che l'argento fuso sia
senza resistenza, e ch'il sodo
abbia resistenza alla diuisione.
ma che l'argento sodo è piu
difficile, e il fuso è piu facile, al
diuidersi. Imperciocchè essendo i
metalli esalazioni e vapori acquei
nelle viscere della terra dal freddo
congelati, percio hanno la
resistenza della terra, come nel
ghiaccio apparisce. quando poi
dal caldo si liquefanno, si riducano
alla lor primiera natura, cioè alla
resistenza dell'acqua. Non so gia
ritrouare, in che maniere il Sig. G.
voglia che i metalli si diuidino
quasi in parte indiuisibili da i

sottilissimi aculi del fuoco. e quali
sien questi aculi che in esso si
ritrouano. se però egli non vuole
che le cose si componghino di
atomi, e di parte indiuisibili. Il che
non posso credere, come quel che
repugna alle sue Matematiche. le
quali non concedano che la linea
e si componga di punti. Oltre a
che ci sono infinite ragioni
d'Aristotile, alle quali il Sig. G.
doueua rispondere. Ma per [57]
dimostrare che ancora
nell'argento fuso sia resistenza
alla diuisione, si potra pigliare due
moli eguali di peso e di materia, e
diseguali di figura, verbi grazia
vna ritonda, e l'altra di figura

piana, e si vedra, che la ritonda si
mouera per entro a quello piu
veloce, e quell'altra piu lenta.

Adunque sono i corpi fluidi, e
l'acqua istessa corpi continui e
non contigui; onde fa di mestiero
che i solidi che si mettano
nell'acqua penetrino diuidendo, e
non mouendo. E percio molti
corpiccioli piccoli, come la
poluere, galleggiano nell'acqua,
non potendo fendere la continuita
di essa. Adunque l'acqua ha
resistenza all'esser diuisa, si
come hanno tutti gli altri elementi
e i composti di essi. Quello proui
la macina, natante nell'acqua,
tirata da vn sottil capello, e quello

proui le piastre della cera, gia si è detto. Segue ora che ricerchiamo la cagione perche l'assicelle dell'ebano, e le falde del ferro, e del piombo, quando sono asciutte galleggiano sopra dell'acqua, e quando son bagnate se ne vanno al fondo. Non tenendo per vere quelle che ne adduce il Sig. G. Imperciocchè è falso che quella resistenza, che habbiam prouato esser nell'acqua, sia piu nelle parte superficiali che nelle parti interne, non apparendo il perche e veggendosi per il senso altrimenti. Similmente la seconda, che le falde habbi a cominciare il mouimento nella superficie, il

quale si comincia piu difficilmente
che egli non si seguita, non pare
possa esserne la cagione;
quantunque io non nieghi, ch'egli
possa adoperar qualche cosa.
vedendo noi, che se le cose graui
si muouano, si muouono piu
velocemente quando sono piu
vicine al centro, mouendosi però d
vn medesimo mezzo. Onde fa di
mestiero il ricercarne nuoua e
vera cagione. E questa senza
dubbio credo che sia, Che l'acqua,
oltre a quella resistenza che
habbiam detto ch'ella ha, insieme
con tutti gli altri continui, ne ha
vn'altra. Imperciocchè noi
veggiamo che tutte le cose che

hanno l'essere desiderano la
propria conseruazione, e quella
alloro potere difendano. Quindi è
che le piante sfuggono
naturalmente luggia a loro
noceuole, e che gl'vccelli e i pesci
mutano secondo i tempi luoghi e
regioni. anzi l'acqua, cadendo
sopra la terra, s'unisce in figura
rotonda, per potere meglio
difendersi. Adiuene ancora per
questa ragione che gl'elementi al
suo luogo si muouono, perche in
quello da i [58] contrarij meglio si
difendano. Stando dunque questa
proposizione, auiene che tutti gli
elementi deuano resistere alla
diuisione. Imperciocchè da quella

depende il lor propio
distruggimento. Conciosia che
gl'elementi e i composti da quelli
essendo composti di contrarie
qualita, continuamente fra loro si
distruggano. onde passando
l'assicella dell'ebano per l'acqua,
come quella che è vn misto terreo,
viene a corrompere qualche
particella dell'acqua, e percio ella
resta vnita, non desiderando la
diuisione, perche da quella ne
nasce la sua corruptione. Ladoue
quando l'assicella è bagnata, si
lieua via questa resistenza, e
percio non resistendo l'acqua,
come quella che non sente il
contrario, puo l'assicella scorrere

a suo piacere verso il fondo. In
oltre egli non è dubbio, che a
volere generare questo accidente
ci vogliano due continui, l'vno è
l'assicella dell'ebano, l'altro è
l'acqua. Ma non si auede il Sig. G.
che, bagnando l'assicella, di due
continui se ne viene quasi a fare
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 dee credere,
che la detta assicella galleggi
sopra dell'acqua. Non par gia sia
vero, che la detta assicella possa
essere retta dall'aria contigua, e
che di essa e dell'aria se ne faccia

vn misto men graue dell'acqua.

Imperciocchè, come habbiam
detto preso dell'acqua, e bagnata
l'assicella sino a tanto, che intorno
intorno vi resti tanta aria o altra
materia che non sia acqua, come
olio, mele, o simili, si vede che ad
ogni modo quella sopranuota.

Adunque pare che si debba dire,
che l'assicella dell'ebano, e le
piastre del ferro, e del piombo non
galleggino per l'aria aderente per
virtu calamitica, ma si bene per le
gia dette ragioni. Imperciocchè
essendo l'acqua corpo denso e
sodo, e percio resistente, e
desiderando di restare unita, viene
auer tanta virtu, che l'assicella con

la sua inclinazione non la puo
superare, e per tal cagione
sopranuota nell'acqua. Quindi
ageuolmente si scioglie ongni
difficoltà. Imperciocchè la detta
assicella non sopranuota nell'aria,
perche ella non è cosi densa e
cosi resistente come l'acqua. e
l'assicelle del noce del Sig. G. non
restano al fondo, perche non vi è
quella resistenza che nella
superficie si ritroua, cioè quella
che dipende dal desiderio
dell'acqua della sua
conseruazione. Adunque
fermiamo questa [59] conclusione:
che la quiete delle cose graui nella
superficie dell'acqua sia

accidentale, e dependa da vno
impedimento che da tre cagioni
sia composto, il quale non lasci
che le cose graui che di lor natura
nell'acqua se ne andrebbero al
fondo, possino eseguire il lor
mouimento. E queste tre cagioni
sono la figura larga, la resistenza
dell'acqua come densa, e soda, e
la resistenza di cosa che depende
dal desiderio del suo propio
conseruamento.

Ora, poi che) Voglio

Auendo dimostrato, non essere in
tutto, e per tutto vera la cagion del
Sig. G. & hauendone addotta
quella che ci è uparsa più vera li
resterebbe a considerare le sue

demostrazioni, ma da poi che
elleno si sostengano sopra dua
principi falsi, l'vno è l'aria aderente
con virtu calamitica, e l'altro che
l'assicelle habbino gia penetrato la
superficie dell'acqua, ho estimado
bene il tralasciarle. Anzi essendo
ancora veri i suoi principij pare
che le sue dimostrazioni sieno
alquanto mancheuoli.

Impercioche egli suppone che gli
arginetti dell'acqua, che sono
intorno all'assicella dell'ebano
sieno ad angoli retti, & eglino sono
rotondi, onde vengano a
contenere piu aria che egli non
suppone. Il che ageuolmente
apparisce. Sia, per essempro, la

superficie dell'acqua A B C D,
 sopra la quale si ponga l'assicella,
 che, profondandosi nell'acqua, fa
 gli arginetti rotondi B C come nella
 assicella F B apparisce.



Supponendo, dunque, il Sig. G.
 che gli arginetti sien retti viene a
 pigliare tanto manco d'aria, quanto
 é dal retto al ritondo, come nella
 figura si vede. Ma chi non sa che
 ogni minima variazione muta le
 proposizioni Geometrice?

Adunque bisogna che diciamo che
 le dimostrazioni del Sig. G. per
 questo sieno alquanto diffettose.
 Quanto a quali sieno quei corpi, e

di che figura, che possano [60]

sopranotare per accidente

nell'acqua, mi riserbo a dirlo

quando esprimerò Aristotile.

*Voglio con vn'altra esperienza) Ho
detto.*

Auanti ch'io venga a considerare

quella parte doue il Sig. G.

impugna precisamente Aristotile,

mi é paruto conueniente il

considerare l'vltima esperienza,

colla quale il Sig. G. vuole prouare

che le piastre del piombo

galleggino sopra l'acqua,

mediante la virtù dell'aria.

quantunque se mi ricordo, questa

é vna ragione altre volte da lui

proposta. Ma che? questo è il suo

solito. Onde se per fortuna nel mio
trattato ci fusse contra il buon
ordine, qualche reprimende, spero
che mi s'habbia a perdonare,
douendo io rispondere al Sig. G.
che di esse non si è molto
guardato. E questa é che vna
falda di piombo eguale di peso ad
vna palla poste amendue nella
superficie dell'acqua si come
l'assicelle la falda sara molto piu
difficile a solleuare che la palla.
Adunque, si come l'acqua
s'attacca alla piastra di piombo
mentre si solleua dalla sua
superficie. cosi l'aria si doura
attaccare a quella mentre ella si
profonda nell'acqua. La qual

consequenza io crederei che si potesse negare. Imperciocchè si come habbiam detto, l'acqua ha vna certa viscosita, con la quale ella s'attacca alle cose e particolarmente alle terree della quale è priuata l'aria. Onde adiuuene che l'acqua si attacca alla piastra e l'aria non si puo attaccare. In oltre fra l'acqua e la terra puo esser qualche simpatia, hauendo fra di loro vna qualità comune, quale è la frigidità. La doue l'aria e la terra, come composte di contrarie qualità, non possono hauere alcuna conuenienza. E percio io mi persuado che questo effetto possa

accadere nell'acqua, e non
nell'aria. e tanto più mi ci
confermo, quanto si vede che non
é l'aria che è cagione che le
piastre e altre cose simile
galleggino nell'acqua come si é
detto. Adunque é manifesto la
cagione perche le piastre del
piombo, e altre cose simili si
quietano accidentalmente
nell'acqua, ci resta a considerare
quello dice il Sig. G. contro a
Aristotile.

Ho detto) quanto al primo punto
Hauendo sin qui considerato
quello che in questa dubitazione
ha detto il Sig. G e non ci essendo
cosa che sia contro ad Aristotile, ci

resta a considerare quello che egli
gli oppone nel fine del quarto del
Cielo. Nella qual [61]
considerazione ho giudicato esser
bene addurre le parole del testo
Greche, e dipoi volgarizzarle, si
come nella sua Poetica fa il
doctissimo caualier Saluiati.
Imperciochè in tal maniera
adoperando, piu ageuolmente si
vedrà la 'ntenzione del Filosofo, e
si scorgera qual sia il vero
volgarizzamento. Egli non è
dubbio, che Aristotile si in questo
luogo come in tutti gli altri, è stato
di parere che la figura non possa
cagionare il muouersi, e il non
muouersi semplicemente al centro

o alla circonferenza. e percio
molto mal pare al Sig. G. che egli,
nel rendere la cagione del
sopranuotare delle piastre di ferro
e di piombo, sia stato di contrario
parere. la qual cagione s'egli, o il
Sig. G. l'aurà bene incontrata, da
quello si dirà si potrà dedurre
ageuolmente.

Quanto al primo punto

Queste son le parole precise:

Τὰ δὲ σχήματα οὐ αἰτία τε
φέρεσθαι ἀπλωζ ἢ κάτω ἢ ἄνω,
ἀλλὰ τεταῖτον ἢ βραδύτερον δι' ἃς
δὲ αἰτίας οὐ χαλεπὸν εἶδι

Ma le figure non son cause del
muouersi semplicemente o in su o
in giu, ma del piu tardi, e piu

veloce; per quali cagioni, non è
difficile il vedere. Tre sono
l'esposizioni, che si possono dare
a questo luogo. La prima,
congiugnendo la dizione
semplicemente alla dizione *figure*.
La seconda, alla dizione *cause*. La
terza, alla dizione *muouersi*, tutte
le quali son verissime, e niuna di
esse ripugna ne ad Aristotile, ne
alla natura di quel che si tratta. e
dalla vltima incominciando. Notisi
che che nel testo d'Aristotile tre
sono i termini, & non quattro come
dice il Sig. G. cioe mouimento, piu
tardo, e piu veloce, non ci
essendo la quiete, ne il tardi e il
veloce. e percio nominando

Aristotile le figure con cause del
piu tardi, e piu veloce, ed
escludendole dal mouimento
semplice e assoluto, ancora
l'esclude dalla quiete semplice e
assoluta: ma non da ogni quiete.
Imperciochè la quiete altra è
naturale, e altra accidentale. Si
come si dice, che il fuoco si quieti
naturalmente nella sua sfera, e
per accidente nelle viscere della
terra. Onde è manifesto che
Aristotile afferma le figure non
esser cagione del moto semplice,
e in consequente della quiete
semplice e assoluta, ma non
d'ogni quiete. Conciosia che la
medesima cagione che negli

elementi produce il mouimento naturale, produce ancora la quiete naturale, segno ne sia la terra, che per la grauità al [62] centro si muoue, e per quella ancora nel centro si quietà; e il fuoco, che per la leggerezza ha il suo natural mouimento e la quiete. La doue la quiete accidentale ha diuersa cagione da quella del natural mouimento. Imperciocchè il fuoco si quietà accidentalmente nelle viscere della terra per la gran resistenza di essa, e per la propria leggerezza naturalmente si muoue. Adunque chi dicesse le figure non esser cagion del muouersi semplicemente, ma si

bene in qualche maniera della
quiete accidentale, fauellerebbe
dirittamente. Se il Sig. G. mi
domandasse quali sieno quelle
figure, che cagionano nell'acqua
la quiete accidentale in quei corpi,
che naturalmente si
mouerebbero, gli risponderei
quelle essere le larghe o sottili: e
se egli reprecasse, adunque quelle
ritonde o grosse saranno causa di
muoversi. gli direi ciò esser
falsissimo Imperciocchè
quantunque si veggia le falde del
ferro e del piombo quietarsi sopra
dell'acqua, e ridotte in figura
rotonda muoversi. non per questo
la figura rotonda sarà cagione di

quel moto, ne ancora come
rimouente lo 'mpedimento.
Conciosia che la resistenza
dell'acqua e la figura larga siano
lo 'mpedimento, che ritiene le
piastre del ferro e del piombo, e
percio chi muta la figura larga in
rotonda, è cagione rimouente lo
'mpedimento, e non la figura
rotonda. Ma quando si
concedesse ancora che la figura
rotonda fusse cagion come
rimouente lo 'mpedimento, non
sarebbe cosi come vi pensate
dirittamente contro ad Aristotile.
Impercioche egli dice, che le
figure non son causa del
mouimento semplice, e non del

mouimento in genere. Onde
quando la figura rotonda fosse
cagione del mouimento come
rimouente lo 'mpedimento non
sarebbe cagione del mouimento
semplice e naturale, se non per
accidente; e se quella materia che
sotto diuerse figure si ritroua non
fusse atta a muouersi in recto
naturalmente mal si potrebbe
muouere, mutandola in qual si
voglia figura. E percio hauendo
Aristotile escluse le figure come
cagioni del moto semplice e
naturale, e in conseguenza della
quiete naturale, a ragione dubita
perche le falde del ferro e del
piombo si quietino sopra

dell'acqua, potendosi sempre
dubitare se si quietano
naturalmente, doue ch'egli
dimostra che elleno sopranuotano
per altra cagione e
accidentalmente. Adunque è
manifesto che Aristotile conclude,
le figure non [63] essere cagioni
del mouimento semplice, e in
consequenza della quiete
naturale, ma si bene del piu
veloce e del piu tardo, e che egli
non nega che le figure, in qualche
guisa possano cagionar la quiete
accidentale, come egli poco
appresso manifesterà. Onde non
apparendo la mente di Aristotile
inconsequenzia contro a' nostri

auersari, non è forza che la loro esposizione non sia precisamente tale. se poi da loro auete altramente inteso, questo puo essere ageuolmente. La seconda esposizione, congiugnendo la dizione *semplicemente* alla dizione *cause*, dal Sig. G. stimata di celebri interpreti, ma fuori di ragione, quantunque questa possa essere del Buonamico, tuttauia per non auerla egli detta nell'esposizione di questo luogo, è per essere esposto, come diremo, diuersamente da Temistio, Simplicio, Auerroe e San Tommaso, i quali si deono chiamare celebri commentatori di

Aristotile, o non la chiamerei di
celebri commentatori. Ma sia
come si vuole, questa
esposizione, o del Buonamico, o
de vostri auuersari, o di qual si
voglia, è verace e buona, e in tal
guisa si può ottimamente
intendere Aristotile quasi egli dica,
che le figure non sien cagioni
semplicemente del mouimento,
ma del piu tardi e del piu veloce.

Intorno questa esposizione.

Quanto alle difficoltà proposte dal
Sig. G. è ageuole la risposta. E
dalla prima incominciando. Dico
che se il Sig. G. si come si da ad
intendere hauesse ben visto e
letto Aristotile poteua far di meno

di non addurre questa ragione, e questa difficoltà. Imperciocchè haurebbe ritrouato ne gl'Elenchi e nella difesa de' Poeti, nel fine de i libri della Poetica, che quando le parole nella testura generan difficoltà e contrarietà a coloro che le scriuono, si deono correggere κατὰ διαέρεσιν, cioe per la diuisione, o col punteggiare ben le scritture. E se egli non credeua ad Aristotile, douea legger Quintiliano nel settimo libro, doue e' tratta dell'ambiguità. Ma, secondo mi vien referto, il Sig. G. si compiace di studiar le cose in su il libro della natura, e non vederle sopra le fatiche de valent'huomini. E percio

se la dizione *semplicemente*
cagionasse contrarietà accoppiata
con la dizione *muouersi*, il che non
è vero, si dourebbe adattarla in
altra maniera. Si come fece
Aristotile difendendo Empedocle, il
quale in vn sol verso si
contrariaua infinitamente [64]
come si è detto. Oltre a che non ci
douiam marauigliare, che Aristotile
collocasse in tal guisa la dizione
ἀπλωζ,. Impercioche a chi vuole
scriuer bene fa di mestiero
l'accomodar le parole doue elle
rendono miglior suono. onde
Aristotile, che col testimonio di
Cicerone scrisse ottimamente tra i
Greci, cosi le volle ordinare.

Conciosiache il punteggiare sia
quello che renda chiara ogni
scrittura.

Di piu, se l'intenzione d'Aristotile)

Aggiungo che se.

Quanto al secondo, affermo che il
dire non son cause
semplicemente del moto, ma del
moto piu tardi e del piu veloce,
non solo è superfluo e falso, ma
necessario e vero. E notisi che
Aristotile dice piu tardi e piu
veloce, e non tardi e veloce. Il che
si mette in considerazione, non
perche importi alla nostra
dubitazione, ma per mostrare che
si debbe andar cauto nell'esporre
gli autori, e non pigliare vn termine

per vno altro. Imperciocche tre
sono le cagioni assolute del piu
tardi e del piu veloce nel
mouimento, la maggiore o minore
inclinazione del mobile, la
resistenza del mezzo e la varietà
della figura. Della maggiore o
minor inclinazione del mobile, non
pare possa cader sotto
dubitazione. Quanto alla
resistenza, gia si è detto a
bastanza. Ci resta dunque a
dimostrare che la varietà della
figura renda assolutamente, e di
sua natura e per se, il mouimento
piu tardi e piu veloce. Il che pare
che il Sig. G. altre volte conceda,
come che ora si nieghi per troppa

vaghezza di contraddire.

Imperciocchè dice a carte 26. Può ben l'ampiezza della figura ritardar la velocità, tanto della scesa quanto della salita; e a car. 33. E di tal tardità ne è veramente cagione la figura. Ma perche egli potrebbe sfuggire indicendo, che intende che la figura sia cagione per accidente, e non semplicemente, perciò così mi è paruto di prouarlo. Pongasi per tanto nel medesimo mezzo due mobili eguali d'inclinatione, cioè di grauità o di leggerezza, ma diseguali di figura, verbi grazia l'vno sferico, e l'altro circolare, sensibilmente apparirà, l'vno

muouersi piu tardi, e l'altro
muouersi piu veloce. Se dunque,
di questo accidente non è cagione
la inclinazione, non la resistenza,
sarà necessario esserne la figura.
Adunque la figura è causa, per se
e semplicemente, d'vna specie di
piu veloce e piu tardo. Ma che la
figura di questa velocità sia
cagione per se assoluta, non
credo che il Sig. G. [65] ne debba
dubitar punto. Imperciocchè
dando l'inclinazione si dara il
mouimento, che come ben dice
Aristotile, non puo essere prodotto
dalla figura, ma concedendo, che
vn mobile figurato si muoua, ne
segue necessariamente, che l'

suo movimento per quella sia
tardo o veloce. onde è ben vero,
che la figura non cagiona il
movimento retto. perciocchè
ancora le matematiche si
muoverebbono, e il Cielo al centro
e alla circonferenza, come gli
elementi, avrebbe il suo
movimento; ma è cagione del più
tardi e del più veloce. Quanto al
testo 71. del quinto della Fisica:
ancorchè Aristotile in quello non
faccia espressa menzione della
figura, tuttauia l'include in quelle
parole: $\alpha\nu\ \tau'\acute{\alpha}\lambda\lambda\alpha\ \tau\alpha\nu\tau\alpha\ \upsilon\pi\acute{\alpha}\rho\chi\eta$,
cioè se avranno le medesime
condizioni. Il che dichiarando nel
testo 74. non solo, come si pensa

il Signor G. la mette come causa
instrumentale, ma al pari della
grauita e della leggerezza,
dicendo: η γὰρ σχήματι διαιρεί η
ροπή ην έχει το φερόμενον, cioè,
Conciosia che il mobile diuida o
per la figura o per l'inclinazione.
Notisi che il mouimento e
l'inclinazione appresso d'Aristotile
s'appartiene alla grauita, e alla
leggerezza, come si è detto. E
percio pare che il Sig. G. adduca
falsamente le parole del testo di
esso, dicendo, la grauita diuide
per la figura o per l'inclinazione, e
Arist. dice: il mobile diuide per
l'inclinazione, cioè per la grauità,
per la leggerezza e per la figura. e

si deue auuertire, che lo intendere
in questa maniera il testo leua
ogni difficultà. Imperciocchè
Aristotile espressamente mette al
medesimo grado la figura, e la
leggerezza e la grauità. Adunque
se la grauità e la leggerezza è
causa assoluta e per se del
diuidere e della velocità dee esser
ancora la figura, come si è detto,
causa assoluta e per se.

Aggiungo che se Aristotile.

Al terzo argomento si risponde,
che hauendo Aristotile fatta
questa conclusione, le figure non
essere cause semplicemente del
muouersi o del non muouersi, ma
del muouersi piu tardo e del piu

veloce. il cercare in forma di
dubitare perche le falde galleggino
sopra dell'acqua, non è punto
stato a sproposito, ma
conuenientissimo. Imperciocche,
se gia egli haueua detto che le
figure non son cause
semplicemente e per se della
quiete, ci restaua da dubitare, in
che modo la figura puo far
sopranuotare le piastre del ferro
[66] e del piombo. Il qual problema
dichiarando Aristotile dice che la
figura non e cagione
semplicemente, ma come
apportatrice dell'impedimento,
onde auiene che le piastre sopra
dell'acqua galleggino. Mi piace,

alquanto indigredendo dimostrare,
e dire ch'io dubito ch'il Sig. G. non
interpreti bene il testo d'Aristotile,
quando egli dice molte
conseguenze non essere degne
d'un fanciullo, e son le vere, e le
germane sentenzie d'Aristotile. E
questo auuiene, s'io non
m'inganno, perche egli non
distingue come douerebbe fare.
perche nel libro della natura doue
infinite distinzioni si leggono tanto
studiato dal Sig. Galilei, quelle che
a intender questo luogo d'Aristot.
fanno di mistieri vi son
chiarissime, cioe che i mobili che
per lor natura si muouono d'un
mouimento, interuiene alle volte,

per alcune circunstanze, il
muouersi di contrario mouimento,
che si chiama moto accidentale;
come il fuoco che di sua natura si
muoue all'in su. ma quando è
forzato si muoue al centro, come
nelle saette si vede. In oltre, che
vno agente d'vn mouimento
accidentale non puo esser
cagione nel medesimo tempo
dell'effetto contrario. verbi grazia,
che quel che tira le cose graui alla
circunferenza, e percio è cagione
del moto per accidente, non puo
essere cagione della quiete
accidentale in vn medesimo
tempo. E qui si potrebbe dire al
Sign. G. ch'e' bisognerebbe, a dar

contro gli autor nobili, andar piu
adagio. Al quarto auuertisca, che
Aristotile non ha voluto stabilire in
questo luogo, che la figura sia
cagione in qualche modo della
quiete, auendo detto, come infinite
volte si è replicato, che la figura
non è cagione semplicemente del
muouersi, ma del piu tardo e del
piu veloce. donde si deduce, che
non essendo cagione del
mouimento semplice, non è anco
cagione della quiete semplice e
assoluta. Di poi in vn particular
solo dimostra come la figura puo
indur quiete per accidente, e non
per se. e questo è, quando la
figura larga, accoppiandosi con la

resistenza dell'acqua, é cagione
che le piastre di ferro restino
sopra dell'acqua. E perciò si può
concludere che Aristotile in queste
parole non abbia attribuito alla
figura assolutamente virtù di
muovere e di quietare. Ma non ha
negato che per accidente ella non
possa questo effetto cagionare.
onde poco appresso egli dimostra,
in che guisa ella questo effetto,
con la virtù del [67] continue potrà
produrre. La terza esposizione,
come quella che è de' migliori
commentatori d'Aristotile, devesi
seguire, cioè che la dizione
ἀπλωζ si adatti alla dizione *figure*.
Onde diceva Temistio. Le figure

vniuersalmente non son cagione
del mouimento de gli elementi, ma
che eglino piu tardi e piu
velocemente si muouino. A questo
s'aggiugne Simplicio, mentre
diceua, la figura semplicemente
non esser cagion del moto, ma del
piu tardi e del piu veloce. E per
non tediare i Lettori, Auerroe, San
Tommaso, e tutti i commentatori,
son di questa opinione. e percio
pare che questa si debba
seguitare, quantunque come si è
detto, tutte sien verissime, e in
nessuna accaggia alcuna difficulta
o cosa che si possa chiamar
errore. Ma se gli argomenti del
Sig. G. fussono ancora contra

questa esposizione, gli si potranno
adattare le medesime soluzioni,
che si son dette di sopra.

Α'πορείται γὰρ νῦν, δια τί τα
πλατέα σιδήρια, καὶ μόλιβδος,
ἐπιπλεῖ ἐπὶ τοῦ ὕδατος, ἀλλὰ δε
ελάττω καὶ ἦτον βαρέα, ἀν ἡ
στρογγυλὰ ἡ μακρά, οἷον βελόνη,
κάτω φέρεται.

Impercioche si dubita ora, perche
le falde di ferro e di piombo
sopranuotano sopra l'acqua, e
l'altre cose minori e men graui, se
saranno rotonde o lunghe, come
l'ago, si muouono all'ingiú.» Ecco
che Aristotile propone il tanto
impugnato problema, nel quale lui
auer filosofato ottimamente abbian

dimostrato sino a ora. Ci resta a
sciorre le difficulta, che,
rappresentandosi al Sig. G. gli
danno occasione di dubitare che
Aristotile non habbia ritrouata la
vera cagione. Alle quali si
potrebbero dare tali soluzioni, che
se il Sig. G. sara piu alla
confession della verita che alla
contradizione inclinato, restera
capace di essa. Primieramente, a
quello dice, che vno ago posato
sopra dell'acqua resti a galla, non
altrimenti che le falde del ferro e
del piombo, che egli stima cotanto
contro ad Aristotile, crederei che
facilmente gli si potesse
rispondere. e prima, non

accettando l'esposizion di coloro,
che credono, che si debba
intender dell'ago messo per punta,
come contradicente al testo, che
ragiona delle cose messe per la
lunghezza, e non per l'altezza.
Dico, che quando ne gli autori si
ritrouano delle parole
anfibologiche, si come dice
Aristotile ne gli Elenchi e ne' libri
della Poetica, si debbano
distinguere, e adattare al testo
quella [68] significazione che piu è
verace, altrimenti sarebbe non
intendendo gli autori calunniarli
contr'a ragione. Adunque se la
dizione βελόνη nella greca fauella
ha molte significazioni, come è

verissimo, si dee pigliare quella
che è piu acta ad esplicare il testo,
cioe che Aristotile si serua di detta
dizione quando significa de gli
aghi grossi, e non di queglii da
cucir sottigliami. Quanto sia a
spropósito il dar questa
interpretazione al testo, o non
intendendo gli autori calunniarli, lo
lascierò giudicare a lui. Alla
domanda non solo posta nella
prima edizione, ma ancora nella
seconda replicata, se Aristotile
credeua che gli aghi piccoli e
sottili galleggiassero o no,
rispondo che si. Alla nuoua
accusa del Sig. G. d'auere
sfuggito vn problema marauiglioso

e difficile, e introdotto vn piu facile
e di marauiglia minore.

rispondendo reprico, che, se fussi
vera, che cosa inconueneuole
sarebbe ella? Era in questo luogo
obbligato ad esplicare tutti i
problemi particolari? Imperciocchè
i problemi particolari richieggono
diuersi trattati dagli uniuersali, si
come dimostra Aristotile,
Teofrasto, Alessandro e mille altri.
Tratta dunque solo del primo, e
perche da Democrito era stato
proposto, e perche molto al
trattato delle figure si
apparteneua. Ma quando la
dizione βελόνη non auesse altra
significazione che di piccolissimi

aghi, de' quali alcuni
galleggiassero, come egli dice,
non per questo sarebbe contro ad
Aristotile. Imperciocche poco di
sotto ci mostrera, che qual si
voglia materia benché grauissima
e di qual si voglia figura,
riducendosi a sì poca grauita che
non possa fendere la continuita
dell'acqua, sopranuota, anzi che
la poluere non solo nell'acqua, ma
nell'aria si regge. e perciò notisi
dal Sig. G. che Aristotile non ha
tralasciato questo problema, che
ancora gli aghi che nell'acqua si
muouano all'ingiu, se si ridurranno
a sì poca grauita ch'eglino non
possano fender l'acqua, in quella

si reggeranno. Adunque, si come
non sarebbe falso se dicessimo
che la terra nell'aria si muoue al
centro, ancorche la poluere, che è
terra, in quella sopranuoti, cosi
non sara falso dicendo che gli
aghi al centro nell'acqua si
muouano, quantunque alcuni in
quella, per non la poter diuidere, si
quietano. Onde è manifesto che
nell'vna, & nell'altra maniera si
salua il testo d'Aristotile, se bene
io piu aderirei alla seconda
esposizione, ch'egli non habbia
[69] tralasciato questo problema.

E che da vero, sentite:

και οτι ενια δια σμικρότητα
επιπλει, οιον το ψηγμα και αλλα

γεώδη και κονιορτώδη επι του
αέρος.

E perche molte cose piccolissime
sopranuotino nell'acqua
puluerulente, come la rena dell'oro
e altre cose terrestre o
spoluerizzate nell'aria. Io non so
perche il Sig. G. dica che Aristotile
propone vna altra conclusione, se
conclusione è quella che da
argomento dipende, non
hauendo egli fatto argomento
alcuno. egli si doueua piu tosto
dire, da poi che si ha da trattare
de' termini fanciulleschi, vna
questione, vn problema, vna
proposizione, la quale
consideriamo se è diuersa dal

vero, come dice il Sig. G. Ma
prima notisi che la dizione ψηγμα
non significa l'oro in foglie, ma si
bene spoluerizzato, come dal Sig.
G. si pensa, che s'appiglia al testo
di Auerroe, che per giudizio de'
migliori filosofanti in molte cose è
corrotto. e al traduttore di
Simplicio, il quale è stato
ingannato dalle parole di esso,
che egli male intese:

δεύτερον δε, δια τί τινω̃ και τω̃
βάρος εχόντων σωμάτων τα μέρη
επιπολάζει τω̃υδατι, ως του̃
χρυσου̃ ψηγμα και φύλλα και τα
κονιορτώδη εν τω̃αέρι.

E secondariamente, perche le
particelle de' corpi che hanno

grauita, soprannuotano nell'acqua,
come la limatura e le foglie
dell'oro e le cose puluerulente
nell'aria, doue egli si pensa che
Simplicio auessi posta la dizione
foglie come dichiarazione dell'altra
parola ψηῖμα, e percio nella
traduzione disse ψηῖμα, cioè
foglie dell'oro, il che non è vero.

Nel secondo luogo si debbo
auertire, che Aristotile non dice
che la limatura dell'oro soprannuoti
nell'aria, ma nell'acqua; il che
dimostra chiarissimamente
Simplicio, come hauian detto, nel
dichiarare le parole di Aristotile;
onde fa di mestieri il distinguere,
per la diuisione, il testo sì come lo

distingue Simplicio. Non dicendo,
adunque, Aristotile che la limatura
dell'oro per l'aria, ma per l'acqua
galleggi, non so vedere qual sia
quella esperienza che ci dimostra
il contrario. E quando egli lo
dicesse, e ch'il testo stesse nella
maniera ch'il Sig. G lo traduce,
tutta volta le esperienze di
Aristotile son verissime.

Impercioche che la poluere
sopranuoti nell'acqua, per vna
facile esperienza apparisce: e
questa è, che spazzandosi e
spoluerandosi le stanze, dentro
delle quali sia vn vaso pieno
d'acqua (come puo auere [70]
auertito ogni minima femminella),

vedesi in esso tanta poluere
galleggiare, che par propio vn
velo, e nondimeno niuna particella
di quella poluere è inuisibile, e ad
vna ad vna si veggiono. ladoue
nella vostra acqua torbida molte
centinaia insieme non
appariscono. della quale
esperienza si è detto a bastanza.
Quanto a che la medesima
poluere resti nell'aria come
nell'acqua, si vede la mattina a
buon'ora, mentre il sole entra per
le stanze, che vna infinità d'atomi
per l'aria ne va vagando. Il che da
Lucrezio, tanto dotto filosofo
quanto leggiadro poeta,
leggiadramente si descriue:

Contemplator enim, cum solis

lumina cunque

Libro

Interdum fundunt radios per

second

opaca domorum,

o

Multa minuta modis multis per

inane videbis

Corpora misceri radiorum lumine

in ipso,

E veluti aeterno certamine prelia

pugnasque

Edere turmatim certantia nec dare

pausam.

Si deue auertire che questo non

adiuene per la commozione de i

venti; anzi quanto piu il tempo è

quieto, tanto piu queste particelle

nell'aria si veggiono, delle quali
senza dubbio credo habbia voluto
significare Aristotile. Quello che
della poluere si è detto, segue
ancora della sottil limatura
dell'oro: onde è manifesto, che
quanto son vere le esperienze di
Aristotile, tanto false quelle del
Sig. G. E notisi che il Sig. G dice
che i globetti del piombo, gl'aghi,
sopranuotino nell'acqua, e ora
nega che la poluere sopra di
quella galleggi: ora io desidererei
sapere perche quelli e non questa
sopranuota, se quelli son piu graui
che questa. onde par che il Sig. G.
fusse in obbligo di dimostrare
perche questa differenza in questi

suggetti si ritroua.

Περι δη τούτων απάντων το μεν

νομίζειν αιτιον ειναι ωσπερ

Δημόκριτος, ουκ ορθωζ̃ εχει.

Ἐκειῖνος γάρ φησι, τα ανω

φερόμενα θερμα εκ του̃υδατος

ανακωχεύειν τα πλατέα τω̃ν

εχόντων βάρος, τα δε στενα

διαπίπτειν δλίγα γαρ ειναι τα

αντικρύοντα αυτοιζ̃. Ἐδει δ' εν τω̃

αέρι ετι μάλλον του̃το ποιειῖν,

ωσπερ ενίσταται κακειῖνος αυτός,

αλλ' ενοτας λύει μαλακωζ̃ φησι

γαρ ουκ εις εν ορμαῖν τον σου̃ν,

λέγων σου̃ν την κίνησιν τω̃ν ανω

φερομένων σωμάτων.

Ma di tutte queste cose il pensare

esserne la cagione come

Democrito, non ha del
conueniente. Imperciocche egli
dice che gli atomi ignei che si
muouano all'insú per l'acqua [71]
ritardano, le piastre delle cose che
hanno grauità; e le strette si
muouano all'ingiu, essendo pochi
l'atomi che gli si oppongano. ma
era necessario, che molto piu
eglino facessero questo nell'aria,
sì come egli a se stesso oppone,
e opponendo solue debolmente.
Imperciocche egli dice che
nell'aria non fanno il mouimento in
vn punto, dicendo ουν il
mouimento de i corpi che all'ingiu
si muouano.

Passa poi a confutare Democrito)

Quel che ha fatto

Anzi Aristotile passa a spiegare la sentenza di Democrito, e non a confutarla, il quale diceua, gli atomi ignei, che si muouano all'insu dell'acqua, essere cagione della quiete del falde del ferro, e del piombo, & hauendola riferita, ne adduce vna istanza di Democrito con la sua soluzione, la quale egli stimando debole non impugna, facendo molte volte come le saette far sogliano, che sfuggono le cose debole senza nuocergli, e le gagliarde, e forte rompano e sfracassano. è dunque l'istanza che Democrito si fa contro, che se fusse vero che gli

atomi ignei sostenessero le falde
del piombo nell'acqua, lo
douerebbero ancora sostenere
nell'aria, il che non segue. e il
medesimo Democrito scioglie
questa dubitazione, dicendo che
gl'atomi nell'acqua, hanno il
mouimento unito, e nell'aria si
sparpagliano; la qual soluzione da
Aristotile non si impugna, ma egli
solamente dice che è debil
soluzione. E se volesse sapere
perche è debole soluzione, sarà
facile il dimostrarlo. Ma prima si
deue auuertire al modo d'Aristotile
nel confutare gli antichi, il quale
quasi sempre procede contro di
loro con i loro principi, come

quello che con le proprie armi li
voleva superare, e vincere. e
perciò io seguendo le sue
vestigie prima suppongo secondo
Democrito, che si diano gli atomi
ignei, quantunque Aristotile nella
Fisica, nel Cielo, nella
Generazione e nella Metafisica,
abbia dimostrato questo principio
Democritico esser falso,
supponendo dunque questo
principio, per due cagioni gli atomi
ignei dourebbero sostenere
maggiormente le falde del ferro
nell'aria che nell'acqua. La prima
è, che essendo il calore, che da
gl'atomi è generato, molto
maggiore nell'aria, che nell'acqua,

dimostra quiui essere piu atomi
doue è maggior calore. e chi non
sa che i molti possano meglio che
pochi adoperare? La seconda è,
che gli atomi ignei piu veloci [72]
nell'aria che nell'acqua si
muouano, come da me si è
dimostrato. Adunque, sendo piu
gagliardo il mouimento de gli
atomi ignei nell'aria che
nell'acqua, potranno piu
ageuolmente sostenere le falde
nell'aria che nell'acqua. e percio
Democrito scioglie la sua
dubitazione debolmente. E percio
douiam dire che la cagione
addotta da Democrito non paia al
tutto vera, e che la sua istanzia

resti in vigore, e la soluzione sia
alquanto debole. Quanto a quello
che gli atomi ignei, come si è
detto, piu velocemente nell'aria
che nell'acqua si muouino, io lo
stimo verissimo, come credo di
sopra hauer prouato; e alle nuoue
difficulta rispondendo, si vedrà se
il Sig. G. o Aristotile si è ingannato
in piu d'vn conto. E al primo
rispondendo, il quale è,
ch'essendo il mouimento all'ingiú
piu veloce nell'aria che nell'acqua,
douera per la contraria cagione, il
mouimento all'insú essere piu
veloce nell'acqua, che nell'aria.
Imperciochè i mobili che hanno
grauita, quanto piu si accostano al

termine propio, tanto diminuiscano
di grauita. e percio si crede egli
che i mobili graui si muouono piu
velocemente nell'aria che
nell'acqua, onde adiuerebbe
ch'ancora i mobili che hanno
leggerezza si douessino muouere
piu velocemente nell'acqua che
nell'aria. Auanti rispondiamo
notisi, che la velocità da tre
cagioni, come si è detto, dipende,
dalla maggior resistenza del
mezzo, da maggiore inclinazione,
e da figura piu atta a diuidere. e
che, secondo Aristotile, la
seconda e la terza s'appoggia alla
prima. Imperciocche i mobili che
hanno maggiore inclinazione e piu

atta figura, si muouano piu
velocemente, perche fendano piu
facilmente la resistenza del
mezzo. E percioche non essendo
la resistenza non sara tardita o
velocita alcuna, anzi non sara
mouimento, come si é detto.; Al
che non auertendo Giouanni
Grammatico si messe a contraddire
ad Aristotile. Adunque bisogna
considerare se quella vèlocità che
nelle cose graui si ritroua mentre
sono nell'aria, dalla resistenza, o
da la maggior inclinazione della
grauita dipende; essendo chiaro
che dalla figura non ha sua
origine, ed essendo manifesto,
che quella velocita dalla maggior

resistenza, e non dalla maggior inclinazione. Imperciocche le cose graui, o son graui di grauita assoluta; come la terra, che per sua natura, secondo Platone e Aristotile, per tutti i luoghi è grauissima, è impossibile che [73] diuenga piu e men graue. e le leggieri di leggerezza assoluta, è impossibile che diuenghino piu e men leggieri; anzi quanto piu al centro s'auicinano, piu velocemente si muouano: e ne i propij luoghi e quelli mantiene la grauita, e questi la leggerezza. segno ne sia che si quietano nel centro, e nella circonferenza, e di quiui non si possano rimuouere

senza gran violenza. Quelle cose
che son graui o leggieri di
leggerezza respettiua, possan
diminuir la loro inclinazione, e far
l'effetto che dice il Sig. G.

Impercioche hanno vna volta non
solo a fermarsi, ma ancora sendo
per qualche accidente rimossi di
quel luogo al centro, hanno a
tornare a racquistarlo. verbi
grazia, l'acqua, che come graue,
si muoue nell'aria quando è
arriuata al suo centro, se bene è
graue, non è cosi graue che possa
nella terra generar mouimento
all'ingiu, e percio quando nella
terra per qualche accidente si
profonda, diuien leggieri, e all'in

su si muoue. Venendo dunque
all'argomento dico, che trattandosi
della terra, e del fuoco, l'vna delle
quali è graue assoluta, e l'altro
leggieri assoluta, che per tutti i
luoghi sono egualmente graui e
leggieri sarà impossibile che sien
piu e men veloci nella acqua o
nell'aria, ma in tutti a duo i luoghi
saranno veloci egualmente, e
percio non ci entra l'argomento del
contrario; Massimamente essendo
chiaro, che quella velocità
depende dalla maggiore e minor
resistenza, e non dalla maggiore e
minor inclinazione. Onde temo
che il Sig. G. non habbi d'vna
cosa in vn'altra, cioè dalla grauita

respettiua alla grauita assoluta, e dalla velocità, che dipende dalla resistenza a quella che della maggiore inclinazione, che non è altro se non fare di molti sofismi a simpliciter a quodammodo.

Quel c'ha fatto credere.

Queste ragioni, che habbiam dette, sono state in causa che Aristotile non ha volsuto ch'il fuoco piu velocemente nell'aria, che nell'acqua. E auertasi ch'egli non solo ha risguardato alla minor e maggior resistenza de i mezzi, e alla diuersita, ma ancora alla maggiore e minore inclinazione del mobile, come gia il Sig. G. accennò citando il testo 71 del

quinto della Fisica. Ma chi direbbe mai, quantunque poco esercitato in Aristotile, che egli non hauesse tenuto conto della grauità non solo rispetto al piu veloce, ma ancora al moto istesso e la quiete.

Impercioche egli nel quarto del Cielo ponendo la grauità, e la leggerezza rispettiua, che ora è graue e ora leggieri, e pur il contrario se egli non hauessi visto ch'vno elemento rispetto a vn luogo è graue e rispetto all'altro è leggieri; verbi grazia, l'acqua nell'aria è graue perche la pesa piu di quella, e percio si muoue al centro, e nella terra diuien leggieri, e percio si muoue alla

circunferenza. Adunque bisognerà confessare che Aristotile ha considerato l'eccesso della grauita del mobile rispetto al mezzo.

Onde auuiene, che quelli elementi che diminuiscano la grauita e la leggerezza, cioè quelli di inclinazione rispettiua, in vn luogo si muouono al centro, nell'altro si quietano, e nell'altro alla circunferenza. Ma perche egli non l'ha considerato nella grauita assoluta, il Sig. G. si pensa ch'egli non l'abbia considerato nella rispettiua. Il che é tornare al nostro solito di argumentare a simpliciter a quodammodo, essendo manifesto in vn intero

libro d'Aristotile, che dell'eccesso della grauita de' mobili rispetto a i mezzi egli ne ha hauto diligente conto. Quanto alla leggerezza positua si dia non altrimenti che la grauita, si è dimostrato con tante ragioni, che sarebbe superfluo il soggiugnerne d'auantaggio.

Aspetterò dunque che il Sig. G. ce lo dimostri con ragioni e con esperienze, quando hará tempo, & quando egli ne hará maggior necessità.

L'istanzia dunque di Arist.

Anzi l'istanzia di Democrito contro a se stesso, e non d'Aristotile, è in vigore, essendo manifesto che il mouimento del

fuoco è piu veloce nell'aria che nell'acqua. Non è gia buona la soluzione di Democrito, ch'il mouimento de gli atomi sia piu vnito nell'acqua che nell'aria. Imperciocchè nè egli nè il Sig. G. che fa del Democritico, non dimostrano perche cagione gli atomi piu si deuano sparpagliare nell'aria che nell'acqua. La potranno dimostrare, e se sarà vera, gli prometto che piu saro alla verità che alla contradizione inclinato.

S'inganna secondariamente Arist.

Essendo l'istanza di Democrito, s'ingannerà Democrito, e non Aristotile: ma auerta il Sig. G. che

ne l'vno ne l'altro s'inganna,
dicendo che le piastre del ferro, e
del piombo piu si douerebano
sostenere nell'aria che nell'acqua,
[75] stando l'opinione di
Democrito. Imperciocche il piombo
e il ferro son graui di grauita
assoluta; e il Sig. G. argumenta
dicendo, che tal corpo pesera
cento libbre, che nell'acqua sara
leggieri: ma questi sono di grauita
respettiua. Adunque l'argomento
non conclude. Anzi le falde del
ferro e del piombo sendo
grauissime, tanto saranno graue
nell'aria che nell'acqua. Il che per
esperienza ageuolmente si puo
prouare, e per far ciò piglisi tanto

piombo che nell'aria contrapesi
due libbre; dico che nell'acqua lo
contrapeserà. e questo adiuuene
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. Imperciocche la
resistenza dell'acqua sostenendo
quella bilancia che è in essa,
viene a diminuire il peso. e quindi
aiuene che molte machine
nell'acqua son sostenute da minor
forza, che nell'aria, trattando
sempre della grauità non assoluta.
Concludasi dunque che nel
particolare del Sig. G. se nessuno
ha filosofato male, egli è stato

Democrito, e non Aristotile, se ben
io direi che in questa istanza
niuno di loro hauessi mal
filosofato. Quanto alla opinione de
gl'atomi di Democrito, è tanto fuori
del senso, e tanto impugnata
d'altri, che sarebbe superfluo
aggiugnere d'auantaggio. Quanto
alla sperienza del Sig. G. delle
falde che poste nel vaso ripieno
d'acqua fredda, sotto il quale si
ponga del fuoco, che egli dice che
si solleuano da gli atomi ignei di
Democrito, auertisca che le sono
esalazioni, e non atomi.

Imperciochè riscaldando il fuoco
l'acqua, l'assottiglia, e ne caua i
vapori, e le esalazioni; le quali,

sendo leggieri, si muouano
all'insu, e incontrando quella
piastra, con la lor leggerezza la
solleuano. Ma quando la
esperienza fusse vera, auertiscasi
che ella non è per Democrito;
perche egli parlaua delle falde di
ferro e di piombo, e questa segue
nelle piastre di materie poco piu
grauì dell'acqua. e perche egli
trattaua del sopranuotare, e non
dello stare sotto dell'acqua, come
segue. Adunque non bisogna ch'il
Sig. G. dica, che Democrito tratta
d'altro sopranuotare ch'Aristotile,
deducendo da questa esperienza.
Anzi fa di mistero, che diciamo,
che la sperienza sia falsa, dicendo

Democrito, che le piastre del ferro
sopranotano sopra l'acqua. E in
tal maniera non imporre ad Arist.
ch'egli non auessi inteso
Democrito.

[76] *Ma, tornando ad Aristotile)*

Senza molto.

Faciànci a intendere. l'istanza de
gli atomi ignei non è ella di

Democrito, or come l'attribuite voi
ora ad Aristotile? e se è

d'Aristotile, qual saranno l'istanzie
che Democrito si muoue contro?

Egli è Democrito che si impugna,

dicendo che se gli atomi ignei
solleuassero le falde nell'acqua,

le douerebbono solleuare ancora
nell'aria. Veggasi adunque, se

Aristotile o il Sig. G. mostra piu voglia di atterrare altrui che di saldo filosofare. Aristotile non dice altro in questo luogo, se non che Democrito scioglie la sua istanza debolmente; e mostra gran voglia d'atterrare Democrito, ch'egli in tanti luoghi ha lodato, dandogli il pregio fra tutti i filosofanti: e il Sig. G. che quello è di Democrito l'impone ad Aristotile; e in questa maniera lo biasima, cadendo in quello errore che egli rinfaccia ad Aristotele. Il che ora per dimostrar maggiormente, non si curando di allungar a sproposito il ragionamento, di che, quando haueua a rispondere alle sue

ragioni, mostraua di essere cosi geloso, va a trouare vn'altro luogo di Aristotile per hauer occasione di impugnarlo, la qual cosa quanto gli sia per riuscire, lo dimostrera il fine.

Senza molto discostarsi.

Si deue dunque sapere, che Aristotile nel capitolo precedente, del quale il Sig. G. piglia il luogo per oppugnare, hebbe intenzione di mostrare, che sendo quattro gli elementi, faceua di bisogno il costituire vna materia remota, della quale essi elementi si componessino, e quattro prossime; e questo per poter rendere la ragione de i mouimenti

de i corpi semplici. E quindi viene
a impugnare Platone, che vna
sola materia voleua che
hauessino gli elementi, e questa
era, secondo la sua opinione, i
triangoli. E di poi similmente da
contro a Democrito, che a i quattro
Elementi daua due materie, e
queste erano il vacuo e il pieno,
dando alla terra il pieno, e al fuoco
il vacuo, e componendo gli
elementi mezzani della terra, e del
fuoco. Contro la qual posizione
Aristotile argumenta di questa
maniera. Sara dunque, vna gran
quantita d'acqua che conterrà piu
fuoco, che vna picciola d'aria, e
vna gran quantita d'aria che aurà

piu terra che vna picciola d'acqua.

Adunque si harebbe a muouere la

gran quantita d'aria piu

velocemente all'ingiu, che la [77]

piccola d'acqua. il che in nessun

luogo giamai si è veduto. E percio

non pare che Democrito

filosofasse rettamente nel por due

materie prossime a gli elementi,

come Aristotile dimostra sino al

fine del capitolo. La qual ragione il

Sig. G. in due maniere inpugna.

La prima, dicendo che detto

argomento non conclude, e la

seconda, che se conclude, nella

medesima maniera si potrebbe

ritorcere contro ad Arist. Il primo

argomento, che dimostra la

ragione d'Aristotele non
concludere, e che se fussi vero
che la maggior quantita d'aria si
douessi muouere piu velocemente
all'ingiu che la piccola d'acqua,
per contenere maggior porzione di
terra, al certo bisognerebbe che
fussi vero, che vna gran quantita
di terra si mouesse piu
velocemente, che vna piccola. Il
che dal Sig. Galilei si stima per
falso, ma s'io non m'inganno a
torto, e non se ne auuedendo,
ripugna al senso, & alle sue propie
esperienze. Imperciocche il Sign.
G. dice, che quelle minute
particelle di terra, le quali si
trouono nell'acqua torbida penano

cinque o sei giorni a andare per
quello spazio, che vna quantita di
terra grossa quanto vn minuzzol di
pane in vn momento trapassa.

Adunque senza difficulta si vede,
che molto piu velocemente si
muoue vna quantita maggiore
della medesima grauita in spezie
che vna piccola. Ma perche
alcuna volta per la poca
disaguaglianza, e per il poco
spazio non si scorge sensibil
differenza, percio Giouanni
Grammatico, a cui aconsente il
Pendasio, e dipoi il Sig. G. si
penso che due quantita di terra
diseguali di mole hauessino la
medesima velocit  nel

mouimento; la qual cosa, come si è dimostrato, é falsa. Onde auuertisca il Sig. G. che non solo la maggior grauita in spezie é cagione della maggior velocità di mouimento, ma ancor la maggior grauita in indiuiduo; e non tanto questa, quanto ancora la grauita in genere, se sarà tanta che sourasti di gran lunga quella che e assoluta s'appella, si mouerà piu velocemente, che quella e nel danaio del piombo, e della traue di cento libbre nell'acqua, come habbiam detto, si vede. Il secondo è, che nel multiplicar la quantita dell'aria non solo si multiplica la terra, ma ancora il fuoco, onde se

gli accresce non meno la causa
dell'andare in giù, che quella
dell'andare in su. e finalmente
credo che voglia dire, che nell'aria
é molto maggior porzione di fuoco,
che nell'acqua di [78] terra. E
percio, crescendo la quantita della
terra nell'aria, per crescere la sua
mole. si agumenta tanto maggior il
fuoco, che puo compensare quella
terra agumentata. Onde giamai
auiene ch'vna gran quantita d'aria
si muoua piu velocemente all'ingiu
ch'vna piccola d'acqua. Notisi, per
rispondere a questa ragione, che
Aristotile, come si è detto,
impugnando gli antichi suppone le
loro opinioni contro di loro

argumentando, quasi che egli gli
voglia con le proprie armi superare.
E perciò, supponendo Democrito
che quei mobili più velocemente si
mueuano al centro che haueuan
più pieno, così argumenta
Aristotile, se è vero questa vostra
supposizione, o Democrito,
adunque vna gran quantita d'aria,
per hauer più pieno che vna
piccola d'acqua, si douerà
muouere all'ingiú più velocemente
di quella. Onde, come bene
diceua Aristotile riprendendo
Democrito, egli non solo doueua
dire che quelle cose andranno più
velocemente all'ingiú, che
haueranno più pieno, ma manco

vacuo. Il qual refugio il Sig. G. ha preso, parendogli d'hauer ritrouato qualche gran cosa di nuouo, e nondimeno, come si è detto, è di Aristotile; e non monta niente non sendo conforme a i principij di Democrito. E quando fussi, non per questo harebbe vinto la lite. Imperciocche se la proporzione del vacuo e del pieno fusse quella che cagionasse che la gran quantita d'aria non douesse muouersi piu velocemente all'ingiu, che la piccola d'acqua, tutta volta ne seguirebbe che vna gran quantita d'acqua nell'aria si douessi muouere all'ingiu con equal velocità che vna piccola. il

che segue al contrario.

Impercioche la medesima
porzione che è in quella gran
quantità, è ancora nella piccola;
verbi grazia, vn terzo di terra e
due terzi di fuoco. Ma che vna
gran quantita di acqua si muoua
nell'aria piu velocemente che vna
piccola, sì come si è dimostrato
della terra, cosi è facile a
mostrarlo dell'acqua. Veggasi
quanto piu velocemente si muoue
vna gran doccia, che quelle stille
di minutissima acqua, che noi
chiamiamo da cimatori. Adunque
non è fallacia alcuna
nell'argomento di Aristotile.

Quanto alla seconda ragione, che

ritorce l'argomento contra
d'Aristotile, dicendo, se è vero che
gli elementi estremi l'vn sia
semplicemente graue, e l'altro
semplicemente leggieri, e quei di
mezzo partecipino dell'vna e
dell'altra natura, ma l'aria piu del
leggieri [79] e l'acqua piu del
graue. adunque sara vna gran
quantita d'aria che sara piu graue
che vna piccola d'acqua. Si deue
considerare, come bene diceua
Temistio, che Democrito voleua
che gli elementi di mezzo fussino
composti de gli estremi e mistura
di quelli. La doue Aristotile dice,
che tutti a quattro gli elementi
sono composti d'vna materia

remota e di quattro materie
prossime, delle quali egli ad ogni
elemento ne assegna vna. alla
terra, vna materia graue assoluta;
al fuoco vna leggieri assoluta;
all'aria, vna leggieri rispetto alla
terra e l'acqua, e graue rispetto al
fuoco; all'acqua, graue rispetto al
fuoco e all'aria, e leggieri rispetto
alla terra. Ma voleua ancora che
l'aria rispetto all'acqua fusse
assolutamente leggieri, e l'acqua
rispetto all'aria assolutamente
graue. Dalle quali ragioni è
manifesto la differenza che é fra la
posizione di Democrito, e quella di
Aristotile, onde l'argomento senza
fallacia procede contro a

Democrito, e non contro
d'Aristotile. Imperciocchè secondo
la sua sentenza gli elementi di
mezzo son mistura de i duoi
estremi si come l'esalazione che è
composta di terra e di fuoco, e
percio son graui e leggieri, e
secondo Aristotile son graui e
leggieri perche cosi sono atti nati,
e cosi comporta la loro natura, per
la qual cosa non si puo mai
concedere che vna gran quantita
d'aria si possa muouere piu
veloce al centro, che vna piccola
d'acqua, per esser questa rispetto
all'acqua semplicemente leggieri,
e quella rispetto all'aria
semplicemente graue. Adunque é

manifesto, perche l'argomento
conclude contro a Democrito, e
non contro d'Aristotile. Alla
dimanda del Sig. G. doue si
potrebbe fare la esperienza che
dimostrasse che vna gran quantita
d'aria si mouesse piu velocemente
che vna piccola d'acqua, gli
rispondo che se fussi vera la
posizion di Democrito, questo
douerebbe seguire nel luogo
dell'aria. Imperciocche 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 a i laghi,
e l'aria grossa restar sotto la
sottile, anzi sendo spinta all'insu

ritornare al suo luogo. Nondimeno
se vna gran quantita d'aria fusse
piu graue ch'vna piccola d'acqua,
si mouerebbe per tutti i mezzi
all'ingiu piu veloce di quella. onde
non bisogna domandare doue si
potrebbe fare questa esperienza,
e non doue Aristotile l'ha fatta.

[80] Ἐπει δ' ἐστὶ τὰ μὲν εὐδιαίρετα
τῶν συνεχῶν, τὰ δ' ἡττον, καὶ
διαίρετικά τε τὸν αὐτὸν τρόπον τὰ
μὲν μᾶλλον, τὰ δ' ἡττον, ταύτας
εἶναι νομιότιν αἰτίας. Εὐδιαίρετον
μὲν οὖν τὸ εὐόριστον, καὶ μᾶλλον
τὸ μᾶλλον ἢ τὸ μᾶλλον ὕδατος
τοιοῦτον, ὕδωρ δὲ γῆζ καὶ τὸ
ελαττον δὲ ἐν ἑκάστῳ γένει
εὐδιαίρετώτερον καὶ διασπᾶται

ραῶν. Τα μεν ουν εχοντα πλάτος
δια το πολυ περιλαμβάνειν
επιμένει, δια το μη διασπαῖσθαι το
πλειῶν ραδίως τα δ' εναντίως
εχοντα τοῖς σχήμασι δια το ολίγον
περιλαμβάνειν φέρεται κάτω, δια
το διαιρείν ραδίως, και εν αέρι
πολυ μαλλον, οσω
ευδιαιρετώτερος υδατός εστιν.

Ἐπει δε το τε βάρος εχει τινα
ισχυν καθ' ην φέρεται κάτω, και τα
συνεχῆ προς το μη διασπαῖσθαι,
ταυτα δει προς αλληλα
συμβάλλειν εαν γαρ υπερβάλλη η
ισχυς η του βάρους το εν τῷ
συνεχει προς την διάσπασιν και
την διαίρεσιν, βιάσεται κάτω
θαῖτον εαν δε ασθενεστέρα η,

επιπολάσει.

Ma perche de' continui altri sono
facilmente, altri difficilmente
diuisibili, e i diuisibili nella
medesima maniera, altri piu, altri
meno, si deue pensare queste
essere le cagioni. Imperciocche
quello è piu facilmente diuisibile,
che è piu flussibile, e quello piu
che piu. e l'aria è piu tale
dell'acqua, è l'acqua della terra. e
in ciaschedun genere il minore è
piu diuisibile, e si disperge con piu
facilita. Adunque quelle cose che
hanno larghezza per occupare
molto, e per non si disperdere, il
maggiore ageuolmente
sopranuotano. Ma quelle che

hanno contrarie figure per occupar poco, e per diuidere piu facilmente, si muouano all'ingiu, e nell'aria molto piu, perche è piu diuisibile dell'acqua. Ma hauendo la grauità vna certa virtù mediante la quale si muoue al centro, e i continui a non essere diuisi, fa di mestiero paragonarle insieme.

Impercioche se la virtu della grauita alla separazione e alla diuisione superera quella del continuo, si mouerà all'ingiu velocemente; ma se sara piu debole, sopranoterà.

Ecco il luogo doue Aristotile rende la ragione perche le sottil falde di ferro e di piombo

sopranuotano nell'acqua, e perche
la limatura dell'oro (e non le
foglie), se però in tal guisa si ha
da intendere il testo, e la poluere
non pure nell'acqua, ma nell'aria
ancora vadia notando; e perche le
falde deuano cagionare
quest'effetto nell'acqua, e non
nell'aria, e dice, che de i continui
altri sono piu diuisibili, altri meno,
e che i continui maggiori si diuidan
meno, e i minori piu.

[81] *Qui io noto.*

Contro le quali posizioni il Galilei
oppugnando dice, che le
conclusioni d'Aristotile in genere
tutte son vere, ma che egli le
applica male a i particolari, perche

l'acqua e l'aria non hanno
resistenza alla diuisione: ma
essendosi dimostrato che non
solo i detti elementi, ma gli altri
ancora hanno resistenza alla
semplice diuisione, per
l'argomento del contrario seguirà,
che Aristotile applichi bene le sue
conclusioni vniuersali a i
particolari. Ma notisi dal Sig. G.
che trattando Aristotile della quiete
delle falde del ferro, e del piombo,
tratta della quiete accidentale, e il
simile è la quiete della poluere
nell'aria. E percio sendo 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, ella si muoue al suo centro; e perche piu resiste l'acqua che l'aria, percio piu si quietà la poluere e le falde del ferro e del piombo nell'acqua, che non fa 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 puo cagionare questo effetto del sopranotare. Quanto alle oposizioni che il Sig. G. si fa contro, son tanto deboli, e fieuole, che non pare che metta conto spender il tempo intorno di

esse. e chi non sa che le cose
leggieri galleggiano non per non
poter fendere la resistenza
dell'acqua, ma per esser piu
leggieri di essa? e che sommerse
dentro de l'acqua, elleno
rompendo la sua resistenza
ritornano sopra di quella. Non so
chi sien coloro che si credano
ch'vno vuouo galleggi nell'acqua
salsa, e non nella dolce, per la
maggior resistenza; ma bene mi
paiano poco esperti nelle cagioni
delle cose, e nella filosofia,
venendo questo accidente perche
l'vuouo è piu leggieri dell'acqua
dolce, e piu graue della salsa. Ma
mi sono molto marauigliato che il

Sig. G. dica, che a simili angustie
deducano i principi falsi
d'Aristotile, non sapendo vedere
perche molto meglio si possa
rendere la cagione di questo
effetto con i suoi principi, 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 puo ancora dimostrare perche
vna gran mole di aria nell'acqua si
mouerà piu velocemente che vna
piccola. [82] Adunque a ragione si
puo dire al Sig. G. a queste
angustie conducano i falsi principi.
Impercioche la maggior mole
dell'aria ha maggior virtù che la

piccola, e perciò si moue piu
velocemente di essa- la doue il
Sig. G. che non concede virtù
alcuna che produca il mouimento
all'insu, non puo dimostrare tale
accidente.

Cessa, adunque tal discorso.

Essendo dunque vero che l'acqua,
e l'aria hanno resistenza, sarà
verissimo il discorso d'Aristotile,
che le falde larghe sopranuotano
nell'acqua perche comprendano
assai, e quello che è maggiore
meno ageuolmente si diuide. Ma il
dire che le piastre quando si
fermano habbino gia penetrato la
superficie dell'acqua, è vna vanità,
come si è dimostrato. Il simile si

puo dire della naue; della qual
cosa ci rimettiamo a quello si è
detto, non volendo senza
osseruare metodo noiare noi
medesimi e gli uditori. Perciò
faceua meglio a non reprimar tante
volte le medesime cose. Adagio,
Sig. G. non saltiam d'Arno in
Bacchiglione al nostro solito: Il
Buonamico dice, che l'acqua del
mare è piú grossa nella superficie,
che nel fondo; e il Sig. G. subito
s'attacca che egli dica il simile
nell'acqua dolce. Sapeua ancora il
Buonamico, che ne i fiumi l'acqua
grossa sta di sotto, si come
auiene del lago di Garda, del lago
Maggiore, e del lago di Como,

sopra de i quali senza mesciarsi
passano varij fiumi, e che sopra
del mare i fiumi sopranotano per
molte miglia; ma diceua, che
paragonando l'acqua del mare fra
se medesima, che quella di sopra
era più crassa, perche era più
amara, straendo il Sole del
continuo de i vapori da quella, e
quella di sotto men crassa, per
essere più dolce e per non potere
il Sole cauare di essa le parti piu
sottili. Quanto al dubitare della sua
esperienza, poco importa; perche
il Sign. G. potrà farne la sperienza
al contrario, e allora gli si potrà
credere qualche cosa. E noti il
Sig. G. che delle cose sensibili il

senso ne è ottimo conoscitore, e non la ragione. Vaneggia colui e ha debolezza d'ingegno, che vuole le cose sensibili ricercar con ragione. E in questo proposito mi piace di dimostrare vn metodo pellegrino del Sig. G. nella sua filosofia. E questi è, che egli nelle cose, che son sottoposte al senso, e che noi continuamente veggiamo, vuole dimostrarle con matematiche ragioni. e nelle cose doue non [83] arriua il senso, o almeno ripieno d'imperfezioni, egli le vuol conoscere col senso, come della concauità della Luna, delle macchie del Sole, e di mille altre cose simili. doue che egli si

vorrebbe fare al contrario.

Imperciocchè doue si può fare la
esperienza, son superflue le
ragioni, si come del galleggiare
della naue e della salsedine
adiuene. Ma doue il senso non
arriua se non pieno d'imperfezione
bisogna correggerlo e aiutarlo con
la ragione. Imperciocche, quando
noi veggiamo il Sole che
apparisce della grandezza d'un
piede se noi non correggessimo
quel senso noi crederemmo vna
cosa falsissima per vera. Percio
quando al Sig. G. par di vedere la
Luna montuosa e il Sole
macchiato, fa di mestiere che
consideri bene se la ragione

comporta tal cosa e se il senso si
può ingannare in tanta
lontananza, e accompagnato da
quello strumento del Sig. G.

Ma tornando ad Arist.

E tornando doue ci partimmo, dico
che la larghezza delle piastre del
ferro è cagione del sopranotare, si
deue bene auertire, che la detta
larghezza si deue accompagnare
con la sottigliezza. Il che dimostra
Aristotile dicendo, che se la virtù
della grauita supererà la del
continuo, le piastre se ne
andranno al fondo. onde bisogna
che le dette piastre sieno leggieri,
e perciò sottili. Quanto alla
esperienza, che le piastre del

ferro, e del piombo, se si
diuideranno in strisce e in piccoli
quadretti, si reggeranno non
altrimenti che prima faceuano. Si
debbe auertire che questa
esperienza non conclude per due
cagioni. la prima perche non è
vero che nel medesimo modo
galleggi vna gran falda che vna
piccola. Imperciocche molto piu
gagliardamente galleggerà la
grande che la picciola, come per
esperienza si è prouato. La
seconda, che il Sig. G. volendo
mostrare, che la figura piana non
cagiona l'effetto del galleggiare
sempre mantiene le falde in detta
figura ora grande, ora picciola. E

percio non è marauiglia che ella
sempre galleggi; ma se egli di
dette falde ne taglierà qual si
voglia porzione, purchè sia di
sensibil grauita, di qual si voglia
figura fuor della piana, subito se
ne andrà al fondo. Adunque la
figura larga é quella che sostiene
le falde del ferro e del piombo.

E per dichiarazion di questo.

Quanto a che le figure piu corte, e
piu strette douessino [84]
galleggiar meglio. Eccoci alle
nostre vanità. Se il senso ci
dimostra il contrario, perche ci
vuole il Sig. G. far strauedere? Ma
veggia la cosa doue si riduce. egli
per dimostrare questa

strauaganza, entra in vna
maggiore, supponendo che
l'acque che è intorno intorno al
perimetro delle piastre, deua
reggerle sopra di essa. Il che è
falsissimo, essendo manifesto che
è l'acqua, ch'è sotto della piastra.
segno di ciò ne è che sendo
diuiso tutto il perimetro dell'acqua,
ad ogni modo la piastra si regge.
oltre a che, non è tant'acqua al
perimetro delle figure lunghe,
quanto alle larghe, v. a vna striscia
tagliata da vna falda di ferro o di
piombo, ma così stretta che più
non sia di figura piana, e
nondimeno, ella non può
galleggiare. Onde se bene è vero,

per la sua geometria, che
diuidendo vna falda sempre si fa
piu superficie, nondimeno la
larghezza della piastra sempre
sarà la medesima. Imperciocche
rimessa insieme la detta piastra
diuisa, ouero misurata cosi
separata, sarà la medesima.

Dicogli di piu.

Con nuouo, e vltimo argomento
impugna Aristotile il Sig. G.
dicendo che concedendosi ancora
la resistenza dell'acqua essere la
propia cagione del galleggiare
delle piastre del ferro, nondimeno
molto meglio non dourebbe
galleggiare vna gran falda di
piombo, che vna piccola. Il che

egli volendo prouare, mette in considerazione, che le piastre del piombo discendano diuidendo l'acqua, che è intorno al loro perimetro e alla loro circonferenza. quasi ch'egli voglia dire, che le parte dell'acqua che son sotto la piastra del piombo, da esse non si diuidino la qual cosa è contro alla sperienza e ad Aristotile. Imperciocche sensibilmente si vede che le piastre del piombo qualche volta anno diuiso tutte le parte dell'acqua, che sono intorno alla loro circonferenza, e nondimeno non si profondano. E Aristotele dice, che le piastre del piombo

galleggiano perche occupano
gran quantita d'acqua, e le
rotonde, o lunghe per occuparne
poca quantita, si muouono
all'ingiu. Auendo prima detto, che i
continui diuisibili, quelli che son
maggiori piu malageuolmente si
diuidano che i minori; onde è
manifesto, Aristotile dire, che le
falde del piombo in mouendosi
deuino diuidere tutte le parte
dell'acqua, e non quelle sole che
sono intorno al perimetro. E quindi
auuiene, che le falde [85] grandi
stanno piu gagliardamente sopra
l'acqua che le piccole, segno ne
sia di ciò, che elleno sostengano
sopra di se molto maggior peso,

che quelle non fanno. Anzi
supponendo la sua opinione, il
suo argomento non conclude
l'intento; e se niente conclude,
conclude con condizione.

Imperciocche, ponendo la tauola
A. B. C. D. lunga otto palmi e
larga cinque, sarà il suo ambito
palmi 26. e 26. palmi ponghiamo
che sia il taglio, ch'ella dee fare
per andare al fondo. diuidasi
quanto il Sig. G. vuole e quanto
egli desidera. Dico che
l'argomento non conclude
l'intento. Imperciocche, se noi
pigliamo qual si voglia parte di
quelle diuise, niuna ve ne sara
chè habbia 26. palmi d'ambito,

come quella che si è diuisa.
Adunque ella non potrà
galleggiare meglio che la già
diuisa. Adunque non sarà vero
ch'vna piccola falda possa
galleggiare meglio che vna
grande. E se però conclude,
niente conclude con condizione.
Imperciocche se quelle particelle
diuise non si uniscano di maniera
insieme, che quella superficie che
si è acquistata per la diuisione
ricongiungendole non si perda,
non concluderà l'argomento; la
qual cosa il Sig. G. non fa, e non
dimostra in che maniera si possa
fare. e quando si riducesse in atto,
non prouerebbe altro se non che

la detta asse, diuisa e ricongiunta
in maniera che non si perda la
circonferenza acquistata per la
diuisione, seguirà per il supposto
del Sig. G. ch'ella meglio deue
galleggiare che prima non faceua.
Notisi, che se bene nel segare vna
assicella s'accresce la sua
circonferenza, perche si fa vna
superficie che prima non vi era,
nondimeno la superficie del fondo
riman la medesima, anzi si
diminuisce, mancandoui lo spazio
che nel diuiderla si consuma nel
segamento. Il che è chiarissimo;
perche segandosi vna asse di
qual si voglia grandezza in cento
parti, e riunendola nella medesima

maniera che era prima, non solo
non diuen maggiore, ma alquanto
minore per la detta cagione.

trattandosi della superficie del
fondo, che è quella la quale,
secondo Arist. è la cagione dei
sopranotare. Questo è quello che
seguirebbe in dottrina d'Arist.

contro alla sua medesima dottrina,
anzi contro alla dottrina del Sig. G.

Finalmente a quel che si legge.

Diciamo, dunque, che tutto quello
che si quietà, e si muoue
nell'acqua, o si quietà, e si muoue
naturalmente ò [86]

accidentalmente. In oltre, quello
che in queste maniere si quietà, e
si muoue, o è corpo semplice, O è

misto. I corpi semplici o si muouono nell'acqua naturalmente al centro, o alla circonferenza, Quelli che si muouono per quella al centro, si muouono per essere piu graui dell'acqua, come la terra; e quelli che alla circonferenza, per essere piu leggieri di essa, come l'aria e 'l fuoco. I corpi misti o si muouano naturalmente per l'acqua al centro, e ciò per il predominio dell'elementi piu graui di essa, come l'oro e il piombo; o si muouono alla circonferenza, e ciò per il predominio delli elementi piu leggieri dell'acqua, come i vapori e l'esalazioni; o finalmente si quietano nella superficie

dell'acqua e nel confine di quella
dell'aria, e questi sono quei misti
che sono a predominio aerei,
come i sugheri, le galle, e simili. Di
nuouo, quello che si quietà per
accidente nella superficie
dell'acqua, o è corpo semplice, o
misto. e ciò in due maniere; o per
essere così piccolo e di sì poca
grauità, che non possa fendere la
continuità dell'acqua, come la
poluere, e altre cose puluerulente;
o per essere di figura piana e
sottile, la quale, per comprender
molto continuo dell'acqua, e
percio per non poter diuiderlo,
cagiona a i corpi graui, ne' quali
ella si ritroua, il sopranotare

nell'acqua, come nelle piastre
dell'oro, del ferro, del piombo,
nell'assicelle dell'ebano, e simili.
Hauendo dimostrato per sensibile
esperienza, che dette falde
quando si pongano nell'acqua
sono semplice oro o piombo, e
che non vi è congiunta aria, e se
pur ve n'è, è sì in minima quantità,
che di essa e delle piastre non si
può comporre vn corpo piu
leggieri dell'acqua. Adunque dette
piastre si quietano sopra l'acqua
per la figura piana,

Si come era la sentenza d'Arist.

Questo è quello che in difesa della
verità e di Arist. mi è souuenuto di
dire in queste mie Considerazioni

sopra 'l Discorso del Sig. G. il
quale se auesse publicato i libri
doue egli pone i principij, e
fondamenti della sua filosofia,
come dourà fare fra poco tempo,
forse mi sarei appreso alla sua
opinione, o io con più fondamento
gli aurei dimostrato l'opinione
d'Arist. in questa dubitazione
esser vera. Imperciocchè mal si
puo impugnare chi ora s'appiglia
ad vna opinione e ora a vn'altra,
ora a quella di Democrito, ora a
quella di Platone, e ora a quella di
Aristotile, non si vedendo come
egli da sua principi deduca queste
conclusioni.

IL FINE.

Errori.¹

A car. 5. finire, nel finire. 6. non spero, spero. 7.
9. 10. ghiaccio, diaccio, ghiaccio. 11. parte, prime.
l'adifinzion, l'affezion. 13. dell'vno, luogo, 16. 17.
numero, in numero. 19. cura, vera. 20. se egli
leggieri. s'egli e leggieri. 216. dire, dedurre. 35.
più acto, atto. 36. Aristotile o, Aristotile ha errato.
38. po, por. 39. non a lui, quanto a lui. 41. con
tutto, con tatto. 46. alle, asta. 50 bocchetta,
bacchetta. 51. O, lo. che non fa, che non fanno.
57. d'vn, per vn.

¹ Le correzioni non sono state riportate nel testo.

[Nota per l'edizione elettronica Manuzio]

*Concediamo licenza al M. R. Sig. Vincenzio
Rondinelli, Canonico, e Penitenziere Fiorentino,
che possa riuedere la presente opera,
considerando se in essa si troui cosa che militi
contro la pietà Christiana ò li buoni costumi, e
riferisca in piè di questa.*

Il dì 23. Aprile 1613.

Piero Niccolini Vicario di Firenze.

*Io Vincenzio Rondinelli Canonico Fiorentino hò
reuisto il presente trattato del Sig. Vincenzio di
Grazia circa le cose, che stanno sopra l'acqua, ò
in quella si muouono, di controuersia à quel del
Sig. Galileo Galilei, e non ci hò trouato cosa che
sia contro alla Christiana religione, e contra
buoni costumi, & in fede hò scritto, questo dì 4. di*

Maggio 1613.

Attesa la premessa relazione, concediamo che la soprascritta opera si possa stampare in Firenze, osseruati gli ordini soliti. 4. Maggio 1613.

Piero Niccolini Vicario di Firenze.

Il P. Maestro Francesco Vecchi, Regente di S. Spirito, riuegga per parte del Sant'Offizio, & referisca etc. Dal Sant'Offizio di Firenze, 5. Maggio 1613.

F. Cornelio Inquisitore di Firenze.

Io Fra Francesco Vecchi ho letto il presente trattato, intitolato Considerazioni del Sig. Vincenzio di Grazia sopra il Discorso di Galileo Galilei intorno alle cose che stanno su l'acqua, & che si muouono in quella, & non ho trouato cosa

*che repugni alla Santa Fede, & buoni costumi. In
fede di che ho scritto di propria mano. questo dì
7. Maggio 1613.*

F. Cornelio Inquisitore di Firenze. 8. Maggio
1613.

*Stampisi secondo gli ordini, questo dì 9. di
Maggio 1613.*

Niccolò dell'Antella.