



Arturo Pannocchieschi

**Considerazioni sopra il discorso
del sig. Galileo Galilei intorno alle
cose, che stanno in sù l'acqua, o
che in quella si muouono**



www.liberliber.it

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



E-text

**Web design, Editoria, Multimedia
(pubblica il tuo libro, o crea il tuo sito con E-text!)**

www.e-text.it

QUESTO E-BOOK:

TITOLO: Considerazioni sopra il discorso del sig. Galileo Galilei intorno alle cose, che stanno in sù l'acqua, o che in quella si muouono, dedicate alla serenissima d. Maria Madalena arciduchessa d'Austria gran duchessa di Toscana. Fatte a difesa, e dichiarazione dell'opinione d'Aristotile da Accademico Incognito

AUTORE: Pannocchieschi, Arturo (alias Accademico Incognito)

TRADUTTORE:

CURATORE:

NOTE: Il testo è presente in formato immagine sul sito della Biblioteca digitale del Museo Galileo (<https://bibdig.museogalileo.it/Teca/Viewer?an=367703>) e sul sito e|rara (<https://www.e-rara.ch/zut/content/titleinfo/4604849>)

È stato trascritto fedelmente il testo originale, compresi i refusi di stampa, ed è stata mantenuta la grafia originale, senza modernizzazioni. L'unico intervento ha riguardato le abbreviazioni antiche o "tituli" che sono state sciolte nella loro forma estesa (es. che o chi per c; contradizioni per cōtradizioni, ecc).

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

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

DIRITTI D'AUTORE: no

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

COPERTINA: n. d.

TRATTO DA: Considerazioni sopra il discorso del sig. Galileo Galilei intorno alle cose, che stanno in sù l'acqua, o che in quella si muouono, dedicate alla serenissima d. Maria Madalena arciduchessa d'Austria gran duchessa di Toscana. Fatte a difesa, e dichiarazione dell'opinione d'Aristotile da Accademico In-cognito - In Pisa : appresso Gio. Batista Boschetti, e Giouanni Fontani, 1612 - [12], 25, [3] p. ; 4°

CODICE ISBN FONTE: n. d.

1a EDIZIONE ELETTRONICA DEL: 27 settembre 2018

INDICE DI AFFIDABILITÀ: 1

0: affidabilità bassa

1: affidabilità standard

2: affidabilità buona

3: affidabilità ottima

SOGGETTO:

SCI000000 SCIENZA / Generale

DIGITALIZZAZIONE:

Claudio Paganelli, paganelli@mclink.it

REVISIONE:

Claudio Paganelli, paganelli@mclink.it

IMPAGINAZIONE:

Claudio Paganelli, paganelli@mclink.it

PUBBLICAZIONE:

Claudio Paganelli, paganelli@mclink.it

Liber Liber



Se questo libro ti è piaciuto, aiutaci a realizzarne altri.
Fai una donazione: www.liberliber.it/online/aiuta.

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

CONSIDERAZIONI

SOPRA IL DISCORSO

DEL SIG. GALILEO GALILEI

Intorno alle cose, che stanno in sù l'Acqua,
o che in quella si muouono,

Dedicate

ALLA SERENISSIMA

D. MARIA MADALENA

ARCIDVCHessa D'AVSTRIA

Gran Duchessa di Toscana.

FATTE A DIFESA, E DICHIARAZIONE

dell'opinione d'Aristotile

DA ACCADEMICO INCOGNITO



In PISA, Appresso Gio. Batista Boschetti, e Giouanni
Fontani, 1612. *Con licenzia de' Superiori*

[i]

ALLA SERENISS.
D. MARIA MADALENA

ARCIDVCHESSA D'AUSTRIA
GRAN DVCHESSA DI TOSCANA.

La stima, e la fama de gli huomini illustri non meno dipende dalla Potenza, e dall'Altezza de' Principi regnanti, che si facciano tutte l'inferiori cose dall'altre superiori, e nell'esser e nel conseruarsi. Così il Mondo Elementale dal celeste; il celeste dall'intellettuale; questo dal Diuino si regge: E nel Gouerno Ciuile, le persone priuate dalle pubbliche, queste da' supremi Signori, hanno il moto, e le leggi. Aristotile, SERENISS. SIGNORA fù quel grand'intelletto, e quell'ottimo insegnatore de' Misterij Naturali, Morali, e Politici, che già è noto. E s'è distesa la sua Dottrina ad esser' in tutte le buone scuole Maestra di chi impara, e di chi sà. Ma non altronde la gloria del valor suo riceuette il volo si largo, che dall'Aura fauoreuole d'Alessandro il Magno: e [ii] nondimeno se tal volta dal fauore di nuoui Alessandri non fosse sostenuta, e rafforzata, o caderebbe, o scemerebbe: là riuolgendosi il più dè gli huomini ò pieni di vaghezza giouenile, ò vero già emuli, o satij della continuazione d'vna stessa dottrina; doue cose nuoue, benchè men sicure, proposte fossero presso chi Regna. Fù impugnato

Aristotile nel Discorso del Sig. Galileo Galilei: al quale da certe considerazioni d'Autore per ancora Incognito essendosi in buona parte latinamente risposto; molti mi hanno fatta forte istanzia di mandarle in luce, tradotte nel nostro Idioma, quasi che Vfizio fosse di Proueditore Generale di questo Studio di Pisa pubblicare le difese d'altri intorno à quella dottrina, che qua si professa, e da Eccellentissimi Filosofi à ciò condotti, e prouisionati, s'insegna. A si giusta domanda il negare, daua sospetto di poca stima, o di poca cura: ma alla graue mole della dignità, e dell'eccellenza di si glorioso Filosofo per innalzarla, e ampliarla, richiedendosi maestà, e virtù superiore, niuna ho creduta più atta, che quella di Vostra Altezza; tanto più, che il contrario Discorso è indirizzato al Serenissimo Gran Duca vostro Consorte; al quale col nome gratissimo di Lei si potrà rendere questa difesa assai più grata, e accetta; e insieme à leggitori più autoreuole, e risguardata. Spero, che V. A. gradirà di comunicare gli effetti della grandezza dell'animo suo verso si grand'huomo, [iii] quale Aristotile è: e per sua benignità fauorirà me di riconoscere ancora in deboli segni la deuotione della mia seruitù. E facendo humilissima riuerenza all'A. V. le prego dal Signore Dio ogni maggiore esaltazione. Di Pisa, alli 15 di luglio 1612.

Di V. A. Serenissima

Humiliss. e diuotiss. Seruitore
Arturo Pannochieschi de' Conti d'Elci Pr.

[iv]

AL SIGN. SEVERO GIOCONDI L'ACCADEMICO INCOGNITO.

Ragionandosi da alcuni Accademici nostri sopra il Discorso Stampato pochi giorni sono in Firenze, del Sig. Galileo Galilei intorno alle cose, che stanno in sù l'acqua, o che in quella si muouono; io, per la fama dell'huomo e dell'esperienze, e osseruazioni sue, mi posi à leggerlo con molto desiderio, e ne continuai la lezione sin'alla fine con molto gusto, non poco diletlandosi l'imaginazione di star al tempo di State trà l'acque. Leggendo mi vennero notate nella margine del Libro, così alla grossa alcune considerazioni in diuersi luoghi, le quali riandando poi; benchè io m'auueggia, che la materia è degna di più profonda attenzione; nondimeno, doue la mente ha bisogno di ricreazione, e di diporto, non si vuol porre ne troppo studio, ne molta fatica; anzi se talhora nell'aprirsi l'animo ne vscisse improuisamente qualche scherzo ingegnoso, e modesto, si dee raccogliere per gabbo amicheuole, e per vso Accademico molto vtile, e molto lodato: dicendosi dal Poeta Lirico, come ognun sà.

[v]

*Omne tulit punctum, qui miscuit vtile dulci. & altroue, Ser. I.
Quamquam ridentem dicere verum, Quid vetat?*

Ed il Morale Plutarco in più luoghi commendò grandemente il mescolare con la seuerità della Filosofia la soauità de' Motti, e delle fauole per renderla più grata, e più ageuole a' giouani; quali i più de' nostri Accademici sono: Così ancora fù osseruato dalla Setta Accademica, e da altri valenthuomini, per solleuamento di se, e d'altrui da gli studi, e da gli affari più graui. Simigliante auuiso hò hauuto io in proporzione, delle mie forze, e del proposto soggetto, & appresso me non in vano del tutto. Poichè V. S. è lontana, per occasione di salutarla, e di passar il tempo in qualche dolce maniera con lei, la quale ha tanta vaghezza delle buone lettere, hauendo messe insieme le predette breui considerazioni, le ne mando vna copia. Io mi penso che già V. S. hauerà hauuto il sopradetto Discorso dal medesimo Autore, per la pratica, e cortese autorità che può hauer con lui; ouero da se medesima l'hauerà procacciato, e letto. Però à maggiore facilità di rincontrare i luoghi, citarò solamente il numero della facciata con alcune poche parole dell'Autore. Spero, che V. S. riceuerà in grado questo segno dell'osseruanza mia verso lei ancorche io non le venga innanzi sotto altro nome, che di Accademico. E con bacciarle la mano, le prego dal Sig. Dio ogni felicità. Della Valle Accad. il dì primo di Luglio 1612.

L'AVTORE

DELLE CONSIDERAZIONI

Alle medesime.

Si come voi (breui, e piaceuoli Considerazioni mie) non altronde hauete la vostra origine, che da alcune esalazioni di animo pieno di cure; così vostra vaghezza era di staruene qua rinchiuse trà le nostre valli solitarie, solo per far il piacere di me, e d'alcuni amici più cari. Ma appena generate sete, che così aride, e scomposte di stile, e di materia, à guisa di Meteoriche impressioni, superior forza vi tira à luoghi più spaziosi, e più aperti; doue, essendo molto diuersi i gusti, e' vederi de' Mortali, se à noi foste recreazione, forse ad altri non piacerete. Però voi per mio modesto auuiso, non vi lassate veder da presso, se non sforzate; e se alcuno gli occhi, e le mani vi metterà addosso; come la vostra placida natura non è per verun danno apportargli, così nell'vsar seco, il voler di lui secondate con ogni destrezza. Onde forse con maniere si cortesi, e si rimesse sodisfarete all'altrui curiosità; e scusarete voi dal tedio, e dalla noia, se forse, dal vederui, alcuna gliene venisse nell'animo. A gli amici litterati, e sinceri andate incontra sicuramente, senza alcuno inuito aspettare; anzi, quanto posso vi prego, che da gli occhi vsiate ogn'arte di penetrare à lor cuori; sperando,

che da qualche nascosa virtù, che forse dal mio cuor vi traete, si possa destar in loro alcuna memoria di me. Salutarete con puro affetto l'Autore del Discorso, che hauendo voi, se non con piena intelligenza, almeno con diletto, e con attenzione considerato questo felice parto del suo ingegno, come persona dotta, e cortese gratamente vi raccorrà: e in segno di vero amore dal suo illustre Discorso non vi scostate punto: acciocchè dall'ombra vostra venga il suo lume accresciuto, e il vostro scuro dalla sua chiarezza difeso. A gli [vii] huomini, e a Principi grandi, per quel, ch'io mi pensi, poco, o niente caleerà di voi, che tanto sete humili, imperfette, e disuguali. Ma se pur auuenisse, per mercè, e bontà loro, che stanchi da' più alti affari, taluolta discendessero à rimirar in altrui l'ossequio, e la riuerenza, che loro si porta; gli seruirete lietamente e per ombra e per aura la più soaue, che mai possiate. Ma non però cessate giamai, o lungi, o vicino, di risguardare à quel Gran Signor del cui Sere-niss, Nome v'è sì ornato, e glorioso il Discorso, intorno al qual vi raggirate. Poichè l'Altezza Sua, sì come nella magnificenza, nel valore e nella grandezza dell'animo, particolarmente verso gli studi, e verso i letterati; si rassomiglia à quel Grande Alessandro, così nell'hauer in stima, e honorare quel gran Filosofo Aristotile vorrà non meno imitarlo, per far à sè vn pari acquisto di gloria. Laonde ben voi ancora potrete sperare, che parimente debba gradire questa difesa (qual ella si sia) della dottrina Aristotelica; alla quale voi con sì feruente, e sì lieto animo vi sete messe. Di questo Sole à potentissimi, e

chiarissimi raggi, onde voi, come spiritali essalationi possete innalzarui, e risplendere, siate piegheuoli e riuerenti: pregando che sì vi sieno propitii, che non altroue, che nell'ossequio di lui, la vostra lieue natura si dilegui alla fine, e venga meno. Andate dunque felici, ed io qui rimanendo, mercè del solleuamento vostro, e più lieto, e più spedito, alle mie debite occupazioni ritorno.

[1]

CONSIDERAZIONI

Sopra il Discorso

DEL SIG. GALILEO GALILEI

Intorno alle cose, che stanno in sù l'Acqua,
o che in quella si muouono,

FATTE A DIFESA E A DICHIARAZIONE
dell'opinione Aristotelica.

Hauendo io preso à leggere, per passare la noia del caldo, il leggiadro Discorso del S. Galilei, vltimamente stampato in Firenze, come prima venni all'opinione toccata da lui sopra il ghiaccio, onde nacque la proposta questione con gl'Auuersari, allettato da materia tanto bramata nella stagione ardente, cominciai per mio diporto maggiore, à fare alcune considerazioni sopra diuersi luoghi; là talhora rallentando l'animo, doue il suo piacere, e la presa lezione lo richiedeuano.

f. 5. Dice dunque l'Autore. Il ghiaccio è più leggiero dell'acqua, standoui à galla) ciò non auuiene per la sua rarità, essendo acqua condensata dal souerchio freddo, per la forza, che ha di congregare insieme le cose simili, e le dissimili, in quanto congregandole, impedisce, che vadino al proprio luogo; al contrario del caldo, di-

sgregante le dissimili, e congregante le simili; e chiaramente si vede vn vaso colmissimo d'acqua, poi non poco scemarsi, se quella si congela, non ostante la copia de gl'aliti, che dentro vi si rinchiudono. Il freddo dunque ambiente, conspirando la propria condizione fredda dell'acqua, scacciate le parti calde e più tenue, e mescolandouisi molti aliti freddi, e terrestri, opera, che l'acqua si rappiglia e se ne [2] fa il ghiaccio, misto molto imperfetto; il quale, per contenere quegl'aliti, viene à starsene à galla, come fa il legno, benchè più denso dell'acqua, & ogn'altro corpo composto di terra, e d'aria, secondo l'Autore, f. 29. Ma non però assolutamente ad ogni maggiore densità segue maggiore grauità, poiche quanto più il fuoco puro, e l'aria pura fussero condensati, tanto meno sarebbeno graui. Ne dalla maggiore rarità, si produce di necessità vna maggiore leggerezza, poichè si trouano delle pietre molto lucide, e rare, secondo alcuni, e nondimeno sono più graui; e nelle Stelle si truoua maggiore densità, che nell'altre parti del Cielo, e tuttauia non vi è trà loro differenza di grauità, o leggerezza, essendo qualità ripugnanti alla semplice natura degl'Orbi celesti.

Posto in fondo dell'acqua, subito ritornarsene à galla) Questo modo di argumentare dallo ascendimento delle cose poste nel fondo dell'acqua al descendimento della superficie al fondo, del quale l'Autore molto si vale, e doue principalmente si fonda, riesce più fallace, che saldo, troppo variando le circostanze, come diremo più di sotto. In tanto, per fare vna scoperta piaceuo-

le à tutto il formato Discorso, e da lontano penetrare infin' al fondo, piantaremo qui nella prima fronte vna considerazione generale, la quale ci seruirà parimente, per vn forte, e rileuante bastione contra ogni nemico assalimento. L'Autore ad vn'altra dottrina primogenita sua sopra la Luna, e sopra le Stelle; della cui fece qui nel suo proemio mentione, volle con strauaganti arnesi fondare, e stabilire vn Reame negl'Orbi Celesti; & ora procura di conquistare vn altro Imperio sotto la Luna a questa secondagenita sua opinione, la qual'è, Che del galleggiare le cose graui nell'acqua, ne sia cagione l'aria, che di sopra sta vnita à quelle. Ma, per quanto scorgo con la vista de gl'occhi naturali, altro non si fa da lui che tentare da diuerse bande, con più artificiosi strumenti, di battere, e d'espugnare l'opinione Aristotelica, dalla quale, già tanti secoli fù messa nel possesso del galleggiare la figura larga. E fidandosi forse l'Autore nella forza, e nell'ingegno, non si vede che fondi la pretenzione per la sua aria in veruna buona, & intera ragione: poiche alcune proue prodotte, e cauate dalla leggerezza, e dalla grauità, e da certe proportioni, ed esperienze, chiunque punto vi porrà mente, s'accorderà che tutte si saluano, ò fanno lega con la stessa figura; nè facilmente, si solleuerebbono contra il dominio di quella sì largo, e maesteuole, per metterui l'aria, altrettanto ventosa, ed instabile.

Si che per mantenere nell'antica e giusta possessione questa [3] figurata Signora, basta, per mio auuiso, che, i suoi confederati, e seguaci, secondo l'obligo della

confederazione, e dell'omaggio, l'aiutino à distruggere le nemiche machine, ed' a ripararsi da si pericolosa impugnatione; e così, stando solamente nella difesa, la conseruaranno nella propria iurisdizione, poco per altro curando dell'aria, posciache, non hauendo per se stessa veruno appoggio solido, e dependendo ogni suo impeto da sole forze straniere, sarà necessitata à ritirarsi in saluo nella propria regione.

7. Chiamo egualmente graui) Per mè Filosofare, qui si dee distinguere, e dichiarire, che cosa s'intende per grauità, e per leggerezza. Aristotile, considerando il mouimento retto de gl'Elementi, rispetto al centro del Mondo, & al Cielo corpo soprano, e nobilissimo, diffinì il graue, ed il leggiero per il moto, per la quiete, e per il mezzo dicendo. Graue esser quello che di sua natura si muoue al centro dell'Vniuerso. Leggiero, quello che si muoue dal centro. Grauissimo quello, che frà le cose, che discendono, stà di sua natura sotto à tutte l'altre. Leggierissimo per lo contrario quello, che frà le cose che ascendono stà sopra tutte, stimando Aristotile, darsi nell'vniuerso per natura della cosa, come dicono i Latini (sursum & deorsum) & la positiua grauità, e leggerezza, come affezioni del corpo naturale, consequenti alle prime qualità, e appartenenti al senso del tatto, e cagioni intrinseche, e principali del Moto, Strumentali però, e determinanti l'essentiale forma de gl'elementi, e de' composti, verso il mouimento, e la velocità, e tardità di quello in essi, come ottimamente dichiara il Dottissimo Francesco Piccolomini trà più luoghi, nel Libro del-

le diffinizioni, dedicato al Serenissimo Don Cosimo II, all'ora Gran Principe di Toscana. E che questa grauità, e leggerezza, si dia per loro natura negl'elementi, come parti del Mondo, e, per conseguente ne misti composti di quelli, lo dimostra l'esperienza nel fuoco, e nelle calde esalationi; e la ragione lo persuade.

1. Perciocchè dandosi principio intrinseco di Moto verso il centro, si dee parimente dare il suo contrario del centro verso il Cielo; 2. e ponendosi il natural descendimento della terra, e dell'acqua all'ingiù, perchè non si concederà il salimento al proprio luogo nel fuoco, e nell'aria? 3. E se dal solo discacciamento del mezzo fluido, e contrario nascesse il salimento; ne seguirebbe, ch'ogni moto così fatto, fusse violento; 4. e ch'il fuoco nell'aria, come non contrarij trà loro nell'attive qualità, non ascenderebbe altrimenti; 5. ne il fuoco, ne l'aria, rinchiusi trà la terra, non essendo quella fluida, se ne partirebbero mai. 6. Oltre à questo, se vn corpo non può muouere l'altro se esso [4] parimente non si muoue, non potrà quel si fatto discacciamento darsi senza qualche mouitione dell'acqua: laonde, o quella è mossa violentemente da vn'altro Motore, il qual non ci viene altrimenti assegnato, o noi cene anderemo nell'infinito; ouero se per propria inclinazione verso il luogo naturale si muoue; perchè non dobbiam dire, ch'il medesimo, per la sua leggerezza auuenga del corpo leggero all'insù? 7. E senza dubbio, se noi dessimo sospeso in aria vn vaso, doue qualche sasso e qualche particella di fuoco insieme si rachiudessero, rompendo poi il

vaso, tosto il sasso descenderebbe, e ascenderebbe il fuoco di sua natura, come continuamente gli veggiamo fare. 8. Ma troppo sarebbe colpeuole, e difettiua la natura, se hauesse prodotta la grauità e non la leggerezza; ouero hauesse all'vna data virtù di muouere, e non all'altra; e se più hauesse rimirato al centro della terra, che al corpo celeste, il quale circonda il Mondo basso, e 'l gouerna, e mantiene. 9. E doue sarebbe la somma sua potenza, e prouidenza, se non hauesse compartita virtù, e strumenti a queste cose di scendere, e à quelle di salire? 10. Anzi la grauità, e l'ascendimento stesso delle cose graui, potremmo dir con ragione, che non forza, nè atto fussero di virtù; mà come di corpi infermi, e cadenti, mancanza di vigore, e vna vitiosa caduta. Ma il negare, i, principij d'Aristotile è assai più facile che 'l riprouarli: e l'inuentarne degli altri più sicuri, e più senzati è vn punto, il quale s'è talhora da qualche ingegno tentato, ma spuntato non s'è giamai. Lasciando dunque questo Discorso da parte, ritornando al nostro proposito, diciamo, che la grauità, e la leggerezza in tre modi si prende da Filosofanti.

1. Per la forma stessa essenziale delle cose graui, e leggiere, come primo principio naturale del moto al proprio luogo, e della quiete in esso. 2. Per le qualità, & affezioni determinanti detta forma verso il moto, come strumento prossimo, ed' intrinseco ad esso. 3. Per quella propensione al moto, la quale non è altro, che vn'atto secondo e lo stesso moto, della cui Arist. al 4 del Cielo t. 2. disse non hauer nome proprio. Le due prime

non si variano, se non si varia il temperamento, ò, la densità; la 3. essendo esterna può variarsi, ed accrescersi, e diminuirsi dalla variazione del mezzo, e della figura, delle quali disse Arist. nell'ultimo del Cielo; come ancora dalla velocità del moto, dicendo Arist. nelle Meccan: il corpo graue acquistare più di gravità mentre si muoue, che mentre stà fermo. E come questa gravità, nascente dalla velocità del moto del braccio più lungo della bilancia, resiste al peso maggiore del braccio più corto, anzi lo innalza: così il peso maggiore quasi perde di [5] peso, o, meno l'esercita, nella figura quadra, come in braccio più corto, e l'augmenta nella figura tonda, come in braccio più lungo.

f. 9. Bisogna conferire, i, momenti della resistenza dell'acqua con, i, momenti della gravità, premente del solido) Questa voce (Momento) è latina, e Tolomeida, mà non vsata, nel preso significato, dal volgare nostro moderno, e meno dall'antico; poichè nel vocabolario copiosissimo, ed esquisitissimo della Crusca non ve n'è esempio. Questo dico, non per attendere alla purità, e proprietà della lingua, ma perchè qui molto importa alla vera intelligenza, e dichiarazione della materia proposta. Ma cosa di maggiore momento si è, che l'Autore in questo luogo la forza confessa della resistenza, e poco di sotto, scordandosene, conclude esser manifesta la necessità di comparare insieme la gravità dell'acqua, e de solidi, senza più far menzione della sopradetta resistenza, la quale dipende non poco dalla figura del corpo graue postole sopra,

f. 10. E tanto più, quanto il vaso, nel quale si contiene l'acqua, è più stretto) Come la larghezza è cosa diuersa dalla grossezza, così paiono due cose diuerso considerare quanta parte d'vn corpo graue si sommerga nell'acqua, rispetto alla lor grauità, e considerare quanto si innalzarebbe l'acqua già occupante quello spatio, che poi dal corpo sommerso viene ingombrato: eleuandosi più, o meno, secondo la proportione della mole dell'acqua alla larghezza, & altezza de' lati del vaso; i quali la ritengano, che non si spanda, & insieme co' lati del corpo immerso, quasi con moti collaterali, e contrarij premendola, la sforzano à far vn terzo moto all'insù.

f. 23. Tuttauia non si trouerà mai corpo alcuno, il quale non ascenda molto più velocemente nell'acqua, che nell'aria) Confessando l'Autore la resistenza del mezzo con l'esempio del moto trasuersale della mano; confessa ancora, che l'acqua, per la sua densità resista più della aria alla diuisione; e questa ragione, e resistenza della densità del mezzo milita parimente nelle esalazioni calde, ed ignee: lequali dato che si muouessero più velocemente nell'acqua per la maggior contrarietà, che hanno tra loro, onde anco quelle più si vniscono, non per questo si ha dà negare la resistenza del mezzo più denso: non si stimando inconueniente che nella medesima cosa, doue variano le circostanze, si affermino per diuersi rispetti diuerso propositioni. Mà la verità dell'assunto pate non piccol dubbio: 1. per l'esperienza delle cose ignite, & altre, che son mosse, o,

nascano da quelle: le quali con maggior impeto, e più lontano anderanno, muouendosi per l'aria che per l'acqua. Di poi esse, & l'acqua [6] scambievolmente si alterano, e rintuzzano la qualità contraria. Appresso sono altre considerazioni Filosofiche da considerarsi come sarebbe la similitudine, o, dissimilitudine del mobile col mezzo; Onde il piombo, come acqueo più velocemente discende nell'acqua, che altro corpo non acqueo non fa; & per l'aria più facilmente discenderà il legno che il ferro.

E conducendo alla velocità del mobile la spinta del mezzo fluido, che lo segue, come è chiaro nel mouimento da violenza sospinto, verrà il sudetto mobile, tanto meno a resistere all'impulsione del mezzo, e più facilmente la riceuerà quanto più si confaranno trà loro; il che parimente viene à confermarsi dalla virtù attrattiuua, & espulsiua di molte cose. Onde l'istanza d'Aristotile contra Democrito, bene intesa, & esplicata, sta nel suo vigore. Che poi l'aria più velocemente ascenda per l'acqua, che in sè medesima, non si può dubitare: poichè gl'Elementi, si come non si muouono se non quando sono fuori del luogo naturale per andarsene à quello, così, quando vi sono arriuati, o si ritrouano in esso, quiui riposano, ne più grauitano o leggierano, per esprimere ciò con li stessi termini Filosofici.

f. 25 Può bene l'ampiezza della, figura ritardare la Velocità) Ne ancora è impossibile che sia cagione impendente il moto per vna resistenza priuatiua, che è nella figura larga, ricercandosi all'atto secondo della grauità

le sue circostanze esteriori contra qualsiuoglia resistenza. Ne mi dò così facilmente à credere, che la falda di cera, quando le si ponga sopra nel mezzo vn solo grano di piombo, vada perciò subito al fondo, concedendo l'autore, che quella di ebano non anderebbe. Se già noi non ponessimo tanti gradi di peso, che ogni giunta gli desse il tratto; al qual estremo bisognerebbe finalmente peruenire dandosi l'vltimo sommo per necessità nelle cose.

f. 26 Ch'ella, posta nel fondo) Questo argomento, dal fondo alla superficie dell'acqua, venendo spesso à galla mostra la sua leggerezza. Mà veggiamo se si può affondar di maniera, che più non possa risorgere. 1. Primieramente la comparazione si deue fare non dal corpo graue di figura larga nel discendere, ad vn corpo leggiero della stessa figura nell'ascendere, mà dal medesimo corpo graue di figura larga, che discenda, ad vn'altro corpo graue egualmente, in figura tonda, che parimente discenda. O, per contrario paragonare insieme vn corpo leggiero di figura larga, che ascenda, allo stesso corpo in figura tonda, che parimente ascenda supponendo sempre lo stesso mezzo: perciocchè a moti si contrarii, dell'ascendere, e del discendere, concorrono tante varie circostanze, che non è marauiglia se rendino [7] fallace la proportione usata dall'Autore; doue à prò della resistenza della figura si può sempre affermare, che à paragone del corpo tondo, il corpo quadro o discenda, o, ascenda sempre più tardamente si muouerà. 2. Secondariamente, si dice che l'acqua più

*aiuta alla ascensione delle cose leggieri, che alla dis-
scensione delle graui, per sentenza dello stesso Autore
in più luoghi. Et per ragione di ciò adduciamo la stessa
grauità dell'acqua, con la quale naturalmente e più ve-
locemente sottentrando al mobile leggieri, ancora più
impetuosamente lo innalza, e quello meno resiste, e più
tosto sormonta. Per contrario l'acqua non aggrauando
tanto il corpo più graue di se, e questo più resistendo,
come denso all'impulso, viene il suo naturale discendi-
mento meno esternamente aiutato. 3. Oltre di questo di-
ciamo, ch'alla figura larga, come sotto le corrono più
parti di acqua, che la sospingano all'insù, così nel di-
scendere trouano sotto se maggior resistenza dalla mole
d'acqua maggiore quanto è più larga; e, per contrario
hà sopra minore impulsione, meno graueggiando
l'acqua sopra di essa figura. 3. S'aggiunge esser quasi
impossibile porre vn quadro di maniera giacente, e si-
tuato nel fondo, che l'acqua non possa discenderli sotto,
e solleuarlo, perchè altrimenti non senza violenza, si
staccherebbe dalla terra, per l'affinità de' corpi posta
dall'Autore stesso; e quando ascenda, si vedrà spesso
salire per lato, o per taglio, o in trauerso, e non à per-
pendicolo. Oltre a che essendo bagnato, già si rende
minor la resistenza. Per tutte queste ragioni dunque, va-
riando le circostanze, non è marauiglia se questo
modo di prouare poco gioua all'Autore per impugnare
l'opinione degli auuersarij.*

*f. 29 Per non hauere l'acqua resistenza alcuna) Con-
tra questo Assioma si è l'esperienza della mano mossa*

per trauerso nell'acqua, di sopra addotta. Qui bisogna parimente auuertire, che al galleggiare non è contrario l'entrare alquanto nell'acqua: ma l'andare à fondo; e sopra questi due punti contrarij si raggira la disputa. Ma se l'Autore si mostra in questo luogo molto largo ne' termini della questione, altrettanto ristretto, e scientifico si dimostra di sotto, 31. doue dice (esser locato importa esser circondato dalla superficie) Poichè nel commune parlare s'hanno da intendere le parole nel lor popolar sentimento, se altro non viene specificato. Anche la Naue si dice posta nell'acqua, benchè non sia circondata tutta dall'acqua. E se la tauoletta d'ebano non è sopra la terra, nè sopra l'aria, nè sopra il fuoco, nè sopra o dentro alcuna altra cosa, dunque bisogna dire esser nell'acqua. Ma s'ha da credere che [8] gl'Auuersari, per non immollarsi le mani, non ponessero tutta la palla per entro l'acqua; ma destramente la posassero sopra la superficie, donde ella tosto n'andasse al fondo da se medesima, non hauendo la cattiuella nè braccia da notare, ne larghezza da sostenersi. Ancora poco di sotto assai discordante si scuopre l'Autore dagl'Auuersari ponendosi da lui vna tauola leggiera di noce infondo, e da loro vna d'Ebano graue a galla. Ma perche la tauoletta sen'entra alquanto nell'acqua, dunque non può nulla la figura? anzi pare da inferirsi il contrario, cioè dunque la figura in qualsiuoglia modo se'l faccia, è cagione, che non finisce di sommergersi, come fà la palla: la quale non solo penetra la superficie dell'acqua, mà tosto del tutto la fende, e si profonda.

Della cagione dunque di questa diuersità si questiona al presente attribuendosi dall'Autore alla forza dell'aria superiore vnita, e dagli Auersarij alla figura, & alla resistenza del mezzo, f. 35. A gl'acuti incontri de' quali, con la risposta dell'Autore par che petatur principium,

f. 32. Perchè ogni figura particolare) Chi dubita, che, denotando la quiete fermezza, alla quale dispone, e s'accosta la tardità, non sieno tra loro più simili: come per contrario, è al moto le Velocità!

Vna tauoletta, verbi gratia, d'vn palmo quadro) Se discende con sei gradi di tardità, se fusse di due palmi, discenderebbe più tardi, considerato solo il rispetto del motore al mobile: ma per altre circostanze, auuenenti nella congiunzione della materia, si rendono cotali proporzioni, riducendole all'atto, molto fallaci; Crescendo, con l'augumento del quadro l'intrinseca resistenza, e l'interuallo, come si dirà più di sotto.

f. 35. Rispondo) Concedasi la risposta, che la tauoletta, arriuando al Liuello dell'acqua, perdi parte della sua grauità; mà non già, perdi parte della sua grauità, perchè seco discenda, e s'vnisca l'aria superiore; e questa ne sia la sola primitiua cagione, come diremo.

Ma, SS. Auersarij) Mà S. Autore, pigliate voi solamente l'aria, & il corpo; e lassate stare la sola figura; & all'hora, non succedendo lo stare à galla, hauerete affatto vinta la lite. In tanto non ci scordiamo, che dato vn'assurdo, ne seguono molti: ouero remouete voi da Matematico la figura larga, e fatela tonda; & all'hora, se non vè a fondo ci confessiamo perditori.

f. 36. Mà se, tolta fuori la tauoletta, e scossa via tutta l'acqua) Hormai essaminiamo breuemente l'opinione dell'Autore. Egli vuole, che l'aria contigua alla tauoletta asciutta dell'ebano, e contenuta dentro à gl'arginetti dell'acqua fatti, & eleuati intorno à detta [9] tauoletta; sia cagione, che quella non vada à fondo; perchè, essendo tra l'aria, e gl'altri corpi vna certa affinità, la quale gli tiene uniti, si che non senza qualche poco di violenza si separano; si viene a fare vn corpo solo composto della tauoletta, e di quell'aria più leggiero, che non è la tauoletta separata dall'aria, e, tra ambedue men' graue in specie dell'acqua: il qual corpo, composto d'ebano, e d'aria, quando sia men graue di tanta acqua in mole, quanta è la mole già somersa sotto il liuello della superficie dell'acqua; non anderà a fondo; & all'hora sarà men graue, che l'eccesso della grauità del solido, sopra la grauità dell'acqua hauerà la medesima proportione alla grauità dell'acqua, che l'altezza dell'arginetto alla grossezza del solido; & in questo caso detto solido non si sommergerebbe (come farebbe d'ogni altra maggior grossezza) ma entrerebbe con tutta la sua grossezza sotto le superficie più e più secondo che le materie saranno più graui: si che, per esempio, vna piastra sottile di piombo resta tanto più bassa, quanta è per lo manco la grossezza della medesima piastra presa dodeci volte; e l'oro si profonderà sotto il liuello dell'acqua quasi venti volte più che la grossezza della piastra d'oro.

Questa se ben si raccoglie da diuersi luoghi del suo

libro è la nuoua opinione del Sig. Galileo, la quale con sottile, e ingegnoso discorso và più tosto dichiarandola, che fondandola nelle ragioni, o prouandola con argomenti bastanti à confutare l'opinione tenuta da' suoi Auersarij, & da Aristotile: la quale è, Che la figura larga in vn solido più graue dell'acqua, come l'ebano, il piombo, l'oro e simili, possa tenerlo à galla per esser meno atta a diuider il mezzo, & quello più possente à sostenerla, e à resistere contra la diuisione; il che succederà ogni volta, che la grauità del solido non eccederà di tanto la grauità dell'acqua, che rimanga superata la resistenza del mobile, e del mezzo cagionata dalla figura, o sia da altra circostanza, o da altro esteriore accidente impedita, o diminuita. Ma se questa opinione Peripatetica porta qualche opposizione, si posa nondimeno sopra fondamento assai più sicuro, e senzato, che l'opinione Galilea non fa; la quale trà vn magnifico apparecchio di obbiezioni ad Aristotile, e di varie sperienze, e di nuoue dimostrazioni, viene à farsi vedere à prima vista tutta pomposa, e leggiadra; ma considerandola bene à dentro, e pesandola, le opposizioni facilmente si sciogliono: l'esperienze, o vacillano, o scoprono più tosto gl'effetti particolari, che la cagione delle cose: e le proposizioni, e proue Matematiche non arriuanò à dimostrare la forza e le vere cagioni [10] dell'operazioni della natura. Laonde il neruo delle sue proue par che finalmente si riduca in vn solo Assioma, cioè che la leggerezza sia cagione del galleggiare, come per contrario dell'andare à fondo la grauità il che non solo viene in-

segnato da Aristotile, ma è tanto più vero nella sua dottrina, quanto da Aristotile si concede l'assoluta leggerezza, e il mouimento naturale all'insù; e si nega dall'Autore. Ma non perciò dal predetto Assioma si può inferire, che al solido graue, per non andare à fondo, faccia bisogno di mutarsi in leggiero, e che l'aria superiore si unisca con esso, e gli communchi la sua leggerezza; perciocchè chiarissima cosa è, che dell'operazioni dipendenti da circostanze particolari, possono le cagioni esser impedita, o limitate da molti strani accidenti che l'accompagnano; come propio addiuene per la congiunta figura al solido graue, e largo; del quale l'affermare, che posto nella superficie dell'acqua, quiui acquisti natura contraria à quella, che hauerebbe dentro l'acqua, e sopra la terra, e nell'aria medesima, è più tosto inuentione arbitraria, che fondata in necessità, o in alcun giuditio del nostro senso, e del nostro intelletto. Oltre à questo per la parte dell'aria contra questa sentenza molte gagliarde contradizioni, e assurdi molto aperti, si potrebbeno addurre. 1. Per opinione dell'Autore non si dà il Moto all'insù naturale, ne leggerezza assoluta: dunque, se ogni corpo è graue, o vada di sua natura verso il centro, l'aria non potrà far più leggiero, ne tenere sospeso il corpo graue, ma dauantaggio l'aggrauerà, e lo sospingerà verso il centro. Secondariamente, domandiamo all'Autore non è l'aria elemento più tenue, e meno atto à resistere, si per sua natura, si per beneficio dell'vniuerso, che non è l'acqua? 3. e l'acqua per lo stesso Autore non stà così attaccata à

gl'altri corpi come l'aria? perche dunque l'acqua non trae più tosto à basso, o, almeno non sostiene la tauoletta, come l'aria la sospende? 4. Con qual Filosofia possiam' dare all'aria tanta forza sopra l'acqua, & da chi le vien comunicata virtù tanto maggiore, che possa impedire a gl'arginetti dell'acqua, eleuati d'intorno al solido, il flusso naturale sopra di esso? 5. Non è proprio luogo dell'acqua lo stare sotto l'aria? & all'incontro dell'aria lo star sopra l'acqua? Come dunque contra la propensione naturale di questi Elementi, e contra la contiguità de naturali luoghi l'aria impedisce lo scorso dell'acqua sopra il solido graue posto tra loro, il quale ancora, sarà taluolta come nelle qualità mouenti così nelle qualità alteranti più simigliante all'acqua, che all'aria? 6. Se l'aria naturalmente hà questa forza particolar calamitica sopra la tauoletta asciutta, [11] come la perde colà sopra la tauoletta bagnata, douendo nel luogo naturale, ch'è l'acqua, più tosto conseruarla, che perderla; e più tosto perderla, che conseruarla sopra il corpo secco contrario alla sua naturale humidità? 7. dato che l'aria habbia questa virtù, perchè più tosto ritiene à galla l'ebano, il piombo, e l'oro in falde larghe, che non fà i medesimi solidi in forma rotonda posti in vna loro piccola estremità sopra il piano dell'acqua, e circondati quasi d'ogni intorno dalla stessa aria? 8. Se l'aria opera questo sostentamento nelle figure quadre solamente, dunque bisogna confessare che la stessa figura sia cagione in qualche modo, o, in riguardo dell'aria superiore, o, del mezzo inferiore, dello stare a

galla. 9. Se la piastra d'oro stà vnita all'aria d'ogni intorno, quando si pone sopra la superficie dell'acqua facendosi uno stesso composto tra loro, douerebbe per la medesima ragione sostener parimente la piastra che meno entrasse nell'acqua. 10. Se la piastra sopradetta diuenta uno stesso corpo con l'aria superiore, dunque non solamente lo fà con quell'aria, scesa, e chiusa, tra gli arginetti; mà con tutto il resto dell'aria, e con tutto l'elemento essendo tutta vn' corpo vnito, e continuo; & per conseguenza diuenterà vn corpo con essa vastissimo, e leggierissimo da non andar à fondo già mai. 11. Posto, secondo l'Autore, che la detta piastra tanto più entri nell'acqua, quanto sarà di materia più graue in specie di essa acqua; & che della piastra, & dell'aria contenuta fra gli arginetti si componga quel corpo più leggiero; seguirà ancora, che la piastra di maggior grossezza, e grauità più debba entrar dentro l'acqua; e più entrando maggior mole di aria s'vnirà, e comporrà con lei; e con la maggior mole d'aria, più crescerà la leggerezza; e come più leggiero sempre meno potrà sommergersi; & a questo modo si potrebbero formare larghissime strade nel Mare con altissimi argini, e quasi montagne d'acqua dalle bande. Certamente si fatte difficoltà, e contraddittioni non si trouano nell'opinione Aristotelica, la quale, bene intesa si troua molto ben fondata ne' principii naturali, e sensati. Diciamo dunque, che l'acqua, come tutte l'altre cose per naturale inclinatione al propio conseruamento, volentieri si vnisce e difficilmente si disunisce nelle sue parti: e perciò la

veggiamo sopra il piano secco, ridursi subito a forma sferica, e per contrario spandersi sopra l'humido; e quindi auuiene, che sopra la tauoletta bagnata, per esser fatta simile a sè facilmente trascorre; non perchè sia leuato l'impedimento, che le faceua l'aria sopra la tauoletta asciutta; laqual aria essendo molto più tenue, e fluida dell'acqua, e stando nel proprio elemento, [12] hauerebbe più facilmente ceduto co'l ritirarsi in sè stessa; se più tosto l'acqua ritenendosi quanto più può in se stessa, non fusse cagione, che l'aria descendesse dentro gli arginetti. Nel caso nostro, dunque posto vn corpo graue in figura larga sopra l'acqua, come la mole dell'acqua sotto quella figura è maggiore, così fa maggior resistenza al detto mobile diuidente, onde benche ceda alquanto alla durezza, e grauità di esso, se ne rifugge però alle estremità, e per sua natura non violentata dall'aria, s'vnisce nelle sponde, e resiste con la sua mole, e crassezza all'intera diuisione e separazione; mentre che da altra cagione esterna non è superata la sua natural resistenza alla diuisione, e che non preuale alla resistenza cagionata dalla figura la propria grauità con l'altre esteriori circostanze, che vanno moltiplicando, e variando nel ridursi le cose all'atto; si che gli arginetti dell'acqua scorrono sopra la tauoletta, & essa ne vada à fondo.

Non è dunque necessario, doue sono si forti legami, & impeti della natura, e cagioni più note, e sensate ricorrere ad aiuti si leggieri, e far dell'aria corpo si raro, e debole, vna colla si tenace. Il comporre poi, e parago-

nare tra loro minutamente tutte le proportioni della grauità, della resistenza attiua alla penetratione, o, della passiuà, e delle inclinationi, similitudini e dissimilitudini delle cose naturali, ed altre infinite circonstanze, & accidenti, che possono variamente concorrere per la connessione della materia in questi casi, troppo difficile Alchimia, e sottil Matematica si richiederebbe non meno nella nuoua opinione dell'Autore che nella comune degli Auersarij: A noi basta che appaia manifesta la cagione generale in qualche caso più sensato, e considerare la varietà delle circonstanze più note; e perciò, rispondendo all'obiettoni in contrario addotto dall'Autore, appaisca la sua inuentione, sì ampliata, e dichiarata; più tosto differente, che opposta, e contraria; e che Arist. non habbia detto cosa falsa; come ci serbaremo à mostrar più particolarmente à suo luogo per tornar al presente, doue lasciammo.

f. 37. Il rame, figurato in forma di vaso) ecco verificarsi la figura esser cagione del galleggiare? Poichè le sponde del vaso proibendo all'acqua il natural suo flusso, ella più facilmente si conserua vnita in se stessa, ne può scacciarne l'aria, che vi è dentro. Mà questi ripari retinenti l'acqua non si trouano altrimenti nella assicella piana.

f. 39. E, dunque tra l'aria, e gl'altri corpi) vna politissima pietra che si vnisse perfettamente con vn'altra superiore restarebbe attaccata à quella, ne si potrebbon, almeno senza gran violenza, [13] diuidere, e disgiungere in vn tempo tutte le parti loro; perchè non potendo

nello stesso momento penetrar l'aria, non che altro corpo, per tutto lo spatio di mezzo tra esse, si verrebbe à dare il vacuo repugnantissimo alla natura, ancorche forse dal Sig. Galileo non negato: ma tirandola à poco à poco da vna banda, facilmente si separerebbono, entrando l'aria successiuamente ne lati, mentre si spiccano. Et questa congiuntione de' corpi non può nascere da altra affinità tra loro, poichè la stessa vnione sarebbe ancora tra i corpi non solo dissimili, ma contrarij; mà da quelle ragioni naturali per le quali si proibisce il vacuo in questa fabrica Mondiale.

In oltre fa resistenza) Maggior resistenza fa l'acqua alla diuisione nella superficie, che nel suo mezzo, come più difficile è lo incominciare il moto, che il continuarlo; e maggiori forze esteriori concorrono à muouere il corpo nel mezzo, che dalla superficie, come è detto di sopra; & generalmente là doue l'acqua sarà più crassa, e più densa, maggiore, verso questo rispetto, sarà la resistenza.

f. 40. Doppo il 4. o 6. giorno) Ritorcendo l'argomento si può domandare perchè stanno quelle minutissime arene quattro, o, sei giorni à finire di calare al fondo, se non per la repugnanza dell'acqua? S'aggiunge ancora che, contenendo l'acqua torbida molte parti terrestri, se ne fà quasi, come si dice, vn misto imperfetto, non solo per aggregazione; mà non senza qualche alteratione. Mà tra per il moto, tra per la qualità dell'ambiente, tra per la reductione naturale alla propria qualità, & al proprio luogo, si separano à poco à poco dall'acqua le parti

più terree, e discendendo s'vniscono nel proprio luogo; e per contrario, l'acqua si vnisce, si rischiara e si perfettiona.

Ma si bene all'esser diuisa velocemente) Ogni diuisione fatta da altro corpo strano è contra l'inclinatione naturale dell'acqua, di star vnita, e conseruarsi. Ne credo esser dubbio, che il corpo più crasso resista più alla diuisione, che il corpo raro; e che il corpo più largo sia a diuidere meno atto che lo stretto, o tondo considerati per se medesimi come tali. & facendosi vn' Nauilio triangolare difficilmente si muouerebbe per la larghezza d'uno de suoi lati dinanzi, per la resistenza anteriore; ancorche cessasse la cagione della larghezza dello spatio posteriore.

f. 42. Già SS. Auuersari) Per buona loica, secondo la verità io delle premesse, è forza che scoppi la conclusione.

Rimouete per tanto l'aria, e ponete nell'acqua l'ebano solo, e così vi porrete vn solido più graue dell'acqua; e se questo non anderà in fondo voi bene hauerete filosofato, & io male) Questo ritornare spesso a' [14] medesimi colpi è vn addestrare gli Auuersari non solo alla difesa, ma nello stesso tempo all'offesa ancora. Anche di sopra l'Autore, prouerbiando gli Auuersarij, diceua: rimouete quell'aria, la quale congiunta con la tauoletta la fa diuentare vn altro corpo men graue dell'acqua, &c. Ma perchè l'Autore taluolta comparisce in habito di Matematico, e tal volta di Filosofo, chi si troua solo deue andar molto cauto à venire alle mani con vno, o

con due Campioni tanto varij. e valorosi. Mà hora, che qui viene apertamente da solo Filosofo, e si dichiara, che la querela sia, chi, nel proposto caso abbia meglio filosofato; non si rifiuta per diporto piaceuole di venire vna volta à duello con lui: senza pregiuditio però degli altri più valorosi guerrieri, militanti sotto lo stendardo Peripatetico, che volessono cimentarsi nel medesimo assalto dinanzi à giustissimi e Serenissimi Giudici. Ecomi dunque in campo; e per fare sicura difesa, e rimanere tosto vittorioso, io non saprei fornirmi d'arme più approposito; che guernir la sinistra mano d'vna mentita loicale; e tener nella destra con vn certo artiglio fabricato nella fucina dell'Aquila, vna piastra grossa di piombo, meno ampia di quella tauoletta che ci porremo in mezzo galleggiante nell'acqua. Hor vegniamo hormai alla proua. Ecco il colpo mortale vibrato più volte dall'Autore. Quella cosa, la quale posta, la tauoletta d'ebano stà a galla; e rimossa, va al fondo; è la cagione, che la tauoletta galleggia: Ma posta l'aria congiunta alla tauoletta d'ebano, quella sta a galla, e rimossa l'aria, va à fondo; Adunque l'aria è cagione, che la tauoletta galleggia. Io lascio passare la maggiore prima proposizione, poiche non può ferirmi: ma crescendo innanzi col piè sinistro, & alzando la sinistra mano alla parata, ribattendo nel secondo terzo l'arme nemiche, nego la minore; e nello stesso tempo, chinando il destro ginocchio, pongo leggermente con l'altra mano la piastra di piombo dentro à gli arginetti dell'acqua sopra la tauoletta d'ebano, senza però toccare nè questa nè quel-

la; e tosto sospinta l'aria quiui rinchiusa, questa fuggendo se ne ritira nel suo elemento, & abbandona la ta-uoletta, la quale nondimeno restando salua sopra l'acqua già la figura tutta galleggiando grida vittoria, vittoria.

f. 43 Ma d'ogni maggior grossezza) Crescendo ancora la grauità, cessa ancora la proportione della resistenza à quella; Mà allargata la figura nella medesima grossezza più facilmente galleggerà: & ecco quello, à che gioua la figura con la grauità del figurato, e con la densità del mezzo in certa proportione, astraendo con l'imaginatione mathematica da tutte l'altre circostanze, che [15] possono, alterando la proportione, diuersificare l'effetto della figura. E rifiutare la resistenza dell'acqua per confidarsi nella tenacità dell'aria è quasi vn persuadere altrui, che più tosto si metta à volo nell'aria, che à nuoto nell'acqua.

f. 44. Tutte le materie, ancorchè grauissime possono sostenersi in sù l'acqua, sino allo stesso oro, graue più d'ogni altro corpo conosciuto da noi, perche considerata la sua grauità esser quasi 20. volte maggiore di quella dell'acqua) Di questa esperienza dell'oro più volte addotta nel presente Discorso, non dispiacendo anch'à noi, me ne rimetto all'Autore: il quale, se con marauigliosi istrumenti fa ingrossare insin' le Stelle, & hà potuto farsi vicine, e amiche quelle tanto gioueuoli; Chi sa, che ancora non abbia trouata qualche Minera di miglior lega? In quanto à me confesso non sapere altre Stelle conoscere, se non certe volgari, che girano sem-

pre vicino al nostro Polo con certo Carro Stellato, le quali sono di mouimento si pigre, che consumano gli anni con tardi, e corti progressi; e sono di qualità si fredde, che influiscono più tosto alla generazione del piombo, che dell'oro.

f. 49. Il Conio, posto nell'acqua) Il Conio, & la Piramide sono figure, e corpi molto diuersi dalla figura larga, e piana, & perciò possono molto variarsi le proportioni della grauità verso la resistenza del mezzo, e della figura; e doue variano le circostanze, non è sicuro l'argomentare. Il Conio con la punta in giù non s'affonda, perche le parti dell'acqua diuisa più facilmente con la sua punta, facendo anch'esse la medesima figura di Conio, hanno maggior forza, mentre vogliono unirsi, di sostenere e sospingere il Conio all'insù; Et per contrario, l'istesso Conio, posto con la Base nell'acqua, verrà taluolta sostenuto, taluolta nò, secondo la proportionione dell'Altezza, grossezza, e larghezza sua f. 50. Però lungi dal vero Filosofo e Matematico deue essere il negare assolutamente vna cosa confermata dalla ragione naturale, dal senso, dalla sperienza, & dalla autorità, solo per qualche diuerso effetto, che se ne scorga per altro accidente, e circostanza: e addurne la non cagione, per la cagione.

Se sopra se le ne attaccherà vna di suuero) Signor mio questo è il dubbio, che l'aria possa quanto il suuero: & se hauesse tal virtù, come più leggiera del suuero potrebbe per buona ragion topica, solleuare ancora de corpi molto più graui che non fa il suuero. In oltre si

dice, il suuero medesimo esser più atto à sostenere in vna figura che in vn'altra.

f. 55. Se la figura abbia attione alcuna) La proua addotta [16] dall'Autore non può per la diuersità delle circostanze concludere contra gli Auuersarij. Anzi pare, che apertamente faccia contra di lui; percioche altro è fendere l'acqua, o, la sua superficie all'ingiù; altro è staccarsi, & eleuarsi da quella. 2. La detta piastra, se per l'aria addiacente, e attaccatasele è più leggiera, perchè dunque ricerca ad esser solleuata, contrappeso maggiore? 3. Si come la figura troua difficoltà, e resistenza nel calare per entro l'acqua, così in proportione la truoua nel salire nell'aria, come concede lo stesso Autore. 4. Che più importa si è, la difficoltà dello staccarsi tutta insieme dall'acqua, & per il pericolo del vacuo secondo la verità, e per l'vnione che hanno fatta insieme ancor secondo l'Autore, & però si solleva con la stessa piastra parte dell'acqua, la quale se ne cade poi abbasso, hauendo l'aria modo maggiore di subentrare. Onde non è marauiglia, se contra la maggior resistenza dell'acqua e della piastra, & al peso più graue, si richiegga contrappeso maggiore al braccio della bilancia che non si fà ad inalzar la palla, nel cui solleuamento non concorrono li sopradetti medesimi impedimenti.

f. 56. Dirò à gli Auuersarij, che la nostra questione è) Ci rimettiamo alle conuentioni fra loro. Mà è certo per gli esempi suoi, che Arist. intese principalmente dello stare à galla sopra la superficie dell'acqua, e di questo, che faceua dubbio, cercò la cagione; non del fermarsi

per entro l'acqua.

f. 58. Io domandarei, se si deue con Arist.) Arist. non è superfluo, mà succinto ne' suoi insegnamenti; & nel discorrere sopra vna cosa, suppone quello, che in altro proposito insegnò, & quello che mostra sopra cosa più nota, e principale, intende insiemente dell'altre simili, e connesse, procedendo sempre con ordine marauiglioso.

Diciamo, dunque, che nel cap. 7 del Quarto del Cielo fece prima, mentione del moto, come più manifesto della quiete; & del quale voleua cercare la cagione della cessatione nel solido largo posto nell'acqua; & volendo procedere per ordine dottrinale, 1. afferma le figure non esser cause semplicemente del moto, o, come vuole l'Autore, del moto assoluto, che ciò poco importa al vero sentimento, ed al proposito nostro; volendo significarci, come il moto dalla forma essenziale trahe la prima origine, come da intrinseco principio; e dalla grauità, e leggerezza dipende, come da qualità interna, e cagione prossima, e strumentale. 2. Poi secondariamente afferma, che le figure possono esser accidental cagione della più tardità e della meno; Onde, quelle, se non all'atto primo, almeno all'atto secondo concorrono della grauità; il quale è lo stesso moto; nel quale [17] interuenendo spesso molte estranee condizioni, viene ancora, per conseguente ad esser da quelle accelerato, o ritardato, o affatto impedito: così tolto dalla figura il muouersi al solido, ne segue la sua quiete; altro non essendo la quiete, che vna cessatione del moto. Data

adunque vna figura larga con tale, o tal proporzione al mezzo, & alla grauità del mobile, & all'altre circostanze, si verrà taluolta à ritardare, e taluolta ad impedire ogni mouimento, come appunto fa la figura larga nel piombo, quando sta in quiete, e galleggia sopra l'acqua. E per contrario nello stesso piombo cangiandosi quella figura larga in altra figura sferica, tosto da questa, si torrà la quiete, e comincerà il globo di piombo à discendere. Per la qual cosa apparisce la figura essere in vn certo modo occasione della quiete e del moto, in quanto da lei formalmente si da, o si toglie l'impedimento predetto; nella guisa, che l'Agente, proibendo il proibente, si dice cagione efficiente accidentale del moto da gli stessi Filosofi. Ma bene è vero, che più propriamente si dirà leuarsi o farsi l'impedimento rispetto al moto, e all'attione, che rispetto alla quiete; come è per sè manifesto. Si che quel si forte argomento, che l'Autore vsaua dell'aria a prouar la sua opinione, si può à fauore della nostra apertamente formare contra di lui.

3. A dichiarazione di tutto questo proseguì Aristotile, nel terzo luogo à dubitare in qual modo, e perche dalla figura vn tal rimouimento di moto nascesse, prendendo il moto, come cosa più manifesta, e per la quale veniuua dimostrato ciò, che si dee intendere della quiete; e parimente, ci propose l'esempio solo delle cose poste sopra l'acqua, come à noi più aperte, e più senzate; senza più addurci altro esempio delle cose poste nel fondo, lontane dall'esperienza, e dalla nostra cognizione, e meno diletteuoli, o necessarie; e nelle quali, quanto è diuerso,

e distante il fondo dalla cima, possono esser differenti, e più ignote le circostanze; secondo, che di sopra già noi habbiamo discorso. Ma però, cœteris paribus, in quanto alla crassezza del mezzo, e alla forma della figura, si può lo stesso effetto inferire nell'ascendere dell'vne, che nel discendimento dell'altre.

f. 62. Ma le lunghe e sottili, come vn'ago) Ancora vn'ago può esser nella sua specie tanto grosso, e pesante, che vada al fondo. E Aristotile riguardò forse più à gli artifizij delle machine, che à lauorij di seta delle femine. Oltre a ciò la figura larga è diuersa molto dalla figura lunga, come è la linea dalla superficie. Ma ch'vn piccolo ago, e piccolo globicciuolo di ferro, o di piombo posti leggiermente nell'acqua se ne restino à galla, non è cosa da marauiglia: [18] perciocchè alla loro piccola grauità, e densità, (benchè l'acqua come liquida, le ceda alquanto, pur resiste, che più oltre non calino, come à peso, che poco può operare à diuiderla, se aiuto non hà di qualche moto gagliardo, che la percuota, e la ferisca. Ancora vna palla graue violentemente tirata, riceuendosi destramente con vna tal soaue cessione, veruna offesa se ne sentirebbe; doue se la mano andasse ad incontrarla o ferma le si opponesse; ne riporterebbe dolorosa percossa. Parimente, i sottilissimi Atomi di terra, o altre piccole cose si trattengono per lo mezzo dell'acqua, e dell'aria; benche alla fine pur se ne discendino à basso: poiche ancora con la lunghezza del tempo la gocciola fora la pietra. In somma, data la stessa qualità di mezzo, e la stessa virtù motrice con le stes-

se proporzioni, si darà ancora pari velocità, o tardità ne' mouimenti all'insù, e all'ingiù, e in ogni altro. La onde da vno, o da altro esperimento, che si vedesse in contrario, più tosto si può conghietturare vn concorso di alcune circostanze particolari varianti l'effetto, che mediante quelli negare l'altre sperienze, e li molto forti motiui, per li quali chiaro si mostra non esser falsità nella nostra opinione: ne hauer alcuna necessità il Filosofo di prendere in prestanza alcuna leggerezza dall'aria. Perciò forse Aristotile da vero, e destro Filosofo, se ne stè sodo nella già fatta considerazione; e molto cauto fù à non moltiplicarci gli esempi, per non isporci à pericolo di vrtare per isciagura in qualch'occulto scoglio; come in specialtà occorre nell'esempio dell'aria, la quale, chi non sa, ascendere più velocemente per l'acqua che nella propria regione? Posciache gli elementi, naturalmente non si muouono, se non quando fuori sono del proprio luogo, al qual gli spinge la loro intrinseca natura, e colà poi termine pone al moto loro doue la pace godono e si quietano. Ed in quanto all'esperienza addotta dell'vouo, 69. per auuentura non sarebbe gran fatto che dalla salsedine, e dall'esalazioni che sono nell'acqua marina, o da altra agitazione del mare, l'vouo si solleuasse: poichè messo in vn vaso pieno di acqua, o sia salsa, o nò, mai non viene a galla.

f. 64. Che, se gli atomi ignei ascendenti sostenessero i corpi graui, ma di figura larga, ciò douerebbe auuenire maggiormente nell'aria che nell'acqua) Qui s'offeri-

scono molte cose da considerare; ma noi per breuità ne toccheremo alcune sommariamente. 1. le opinioni de gli antichi Filosofi non sono à noi generalmente tanto chiare, nè così appunto ci son rapportate, che in se non ritenghino spesso di molti sentimenti misteriosi, e diuersi da quelli, che suonano le parole, e ne' quali, si vanno da noi interpretando. 2. Arist. la nell'vlt. [19] cap. del Cielo, mirò principalmente non à riprouare gli Atomi ignei di Democrito, ma à farci ueduto, che del soprastare i corpi graui nell'acqua, falsamente la cagione egli n'attribuiua a' detti Atomi 3. L'istanza fatta da Arist. cioè perchè ciò dourebbe più ageuolmente auuenire nell'aria, si traeva forse da' principij dello stesso Democrito, come si raccoglie dalla sua risposta; nella quale, senza negarsi da lui che più velocemente, si mouessero gli Atomi nel salire per l'aria, risponde ciò addiuenire, perchè andassero manco vniti: refugio da Aristotile stimato assai debole, come poco certo, e sicuro. 4. Ma ben'è certissimo, secondo i motiui di Arist. altroue addotti, gli Atomi douersi muouere più impetuosamente nell'aria; onde da questa maggiore velocità ne segue, che in loro s'accresca parimente la forza di reggere, e solleuare il corpo, ancorche fusse cresciuto di peso secondo l'Autore. 5. Ma che vno stesso corpo si dica più graue nell'aria, che nell'acqua, in quanto più velocemente si muoua nel mezzo più tenue, e meno resistente ben si può concedere: ma che lo stesso corpo stando nell'aria diuenti in sè più graue in specie di se medesimo di quando si staua sopra l'acqua; certo che

da gli occhi della testa, e meno da quelli dell'intelletto, non s'approua così facilmente. Però faremo il compromesso della causa in qualche stadera approuata, e da lei n'aspettaremo la sentenza diffinitiuua. In tanto, benchè nel foro della giustitia il fatto fosse dubitabile, nondimeno (qual ella si sia) supponiamo per gratia, esser sufficiente, e reale la diuisione dell'Autore della grauità in specie, e grauità assoluta: noi pur diremo, che nel presente caso la comparazione del più graue in specie, e del meno non si dee prendere nel corpo graue con l'acqua, o con l'aria, poichè secondo l'opinione Democratica queste non concorrono del posto corpo largo al sostenimento, e solleuamento; ma s'hanno da proporzionare gli Atomi sostenenti col corpo graue sostenuto; li quali, o sieno nell'acqua, o nell'aria, sempre sono della stessa natura, e trà loro ritengono la medesima proporzione di grauità. 6. L'Autore, non ostante, che prenda la difesa di Democrito per abbattere Aristotile, si compiace poi, che dalle sue armi nuouamente inuentate rimanga oppresso anche Democrito, così muouendosi contra di lui: Se gli Atomi ignei sostenessero il corpo largo, preso ancora poco più graue dell'acqua; adunque per conseguenza il corpo che dianzi in figura più ristretta se ne scese al fondo, messo poi in figura larga, facilmente verrà solleuato da gli Atomi ragunati in copiosa schiera sotto quella larghezza; ma il conseguente per l'addotte sperienze veggiamo esser falso; adunque ancora [20] sarà falso l'antecedente. Signori la prima conseguenza arme è dello stesso Aristotile; e nel ri-

prouar il conseguente, confondendosi il fondo con la superficie, & il salire con l'ascendere; si commette la solita fallacia, di sopra a bastanza scoperta. Ma finiamo hormai di più tanto puntalmente loicare, e filosofare: nelle quali arti, come che molti anni io impiegasse della mia giouanezza, e sempre dilettrato mi sia de' loro nobili studi, poco però n'appresi; e già gran tempo da altre cure ritenuto Iddio voglia, che almeno de lor primi elementi io sappia, o possa pure ricordarmi. Oltre à che il tanto à lungo raggirarsi intorno alle fauille, e accesi carboncelli di Democrito troppo ne riscalda, e la noia accresce della State. Però stacchiamoci da lui, dicendoli piaceuolmente che allora verremo nella sua opinione, che l'acqua si trouarà calda e cotti se ne trarranno i pesci.

f. 68. Noi non ci sappiamo staccare dalla equiuocazione) Volendo l'Autore tassare gli Auuersari di parlar equiuoco, la verità l'induce a dire (Noi) come in effetto anch'egli vi cade dentro in diuersi esempi, e ragioni, che adduce, come particolarmente fa qui appresso nell'argumentare dal diuiso al composto.

f. 71. Mà tornando ad Arist.) SS. Peripatetici hormai non è più tempo da badare alli scherzi. Qui s'offende l'honore e lo stato del vostro Principe. Già l'Autore à bandiere spiegate ne viene ad assalire animosamente la Rocca della Dottrina Peripatetica sin'hora inuincibile, e gloriosa. E benche questi, ed altri si fatti argomenti altre volte, che hora sieno stati portati à campo contra di lei, nondimeno sono sempre rimasti rotti, e sbar-

gliati da diuersi valent'huomini, come tra' moderni particolarmente dal S. Buonamico citato nel Discorso; e dal Piccolomini citato di sopra nel 2. de gli elem. dal cap. 23. per altri seguenti. Nondimeno l'apprezzare in ogni tempo i nemici e non lassar che s'auanzino troppo di animo, ne di forze, fù precetto militare molto laudato, massimamente quando sono pronti di lingua, d'ingegno acuti, sottili nell'inuentioni, e cupidi di gloria. Chi sà, che molti giouani, d'ingegno viuace, e curiosi di sapere molte cose, allettati dalla nouità della dottrina, non si disuiassero incautamente dalla strada piana, e sicura della Filosofia Peripatetica, ad altra nuoua piena di riuolgimenti, e che sotto diuerse facce rappresenta tutte le cose dell'Vniuerso? troppo perderebbono di frequenza gli studi, e le scuole publiche, e poco sarebbono ascoltati i grand'Insegnatori, che hanno Arist. per guida e per primo Maestro. Horsu dunque, mentre che questi più valorosi [21] campioni Aristotelici si apprestano, quasi Filosofici Marcelli, e Neroni, venire ad assalto più stretto, e più forte contra le opposte forze; io in tanto per segno, e per vffizio di animo pronto, e leale imitando Fabio il Massimo mi fermerò così di nascoso, à trattenere l'assalitore col far difesa; fortificandomi con prestezza di certi saldi, e veraci fondamenti; onde ogni impugnazione di lui, o tosto si renda vana, o in breue si consumi in sè medesima. Saranno adunque le fondamenta i sequenti notabili:

1. Quattro cose si ricercano perchè gli elementi si muouino. cioè la propria forma; il mezzo congruente: la

distantia del proprio luogo: & l'assenza d'ogni impedimento. Et à costituire il moto naturale cinque cose concorrono ad esso intrinseche, e necessarie, secondo Arist. al 5. delle sue Naturali, cioè il Mobile, il Motore, il Termine dal quale, il Termine al quale; & il Tempo. Ne tra queste numerò il mezzo resistente, poichè pare che più tosto impedisca il moto che l'aiuti.

2. A tutte le cose naturali fu dato, & impresso dalla natura, sì il propagare, & generare il simile a se per la perpetuità della specie loro, sì il resistere a tutte l'offese esteriori, per la propia conseruatione; con laqual resistenza il paziente repugna, e si oppone all'azione contraria dell'Agente con batterla, & impedirla, e rintuzzando la sua forza, come si vede il freddo al caldo resistere, & il ferro alla sega. Nel moto Locale si troua parimente la sua resistenza, laquale è di due sorti; cioè Interna, & Esterna. L'interiore, o nasce da vna diuersa propensione, che hà il corpo misto, e questa si troua solamente negl'animali; ouero nasce dalli tre interni, e comuni requisiti in ogni mouimento locale, iquali sono il mobile; e li due termini, cioè il luogo, che si lassa; & il luogo, che s'acquista; li quali due termini, e mobile, essendo continui, e diuisibili, non possono senza la continuatione, variarsi, ne senza il tempo; implicando in se contradizione, che tutto il mobile sia nello stesso momento per tutto lo spazio: e che le parti estreme del quanto mobile, siano insieme nel medesimo luogo, e in luoghi tra loro distinti, e opposti. Da questa interior resistenza, e repugnanza accennata da Arist. nel 6. della

Natura, nel 2. del Cielo t. 39. nel 2. della Gener. t. 62. nasce necessariamente nel moto la continuatione e la successione; e l'impedimento, e la priuatione di maggior velocità. L'altra resistenza esterna al moto, e quella nascente dal mezzo conceduta comunemente da tutti: la qual rimossa gli elementi, & ogni misto si mouerebbono con pari velocità; ma però sempre con tempo [22] rispetto alla succession necessaria dalla interna resistenza cagionata. Onde quando si desse il voto, ed in esso si conseruasse, e mouesse il mobile; ancora nello stesso voto si mouerebbe con quella successione determinata dalla stessa natura, e vniforme, e consimile in tutti i mobili; posciachè ogni variazione di velocità, o, tardità di moto non altronde nasce, che dalla resistenza del mezzo. il che è contra Democrito, & altri, liquali pensorno gl'atomi nel voto non muouersi con eguale velocità; e da maggior virtù, e da mobile più graue più velocemente trapassarsi quello spatio.

3. Diciamo che ogni cosa, quanta senza dubbio è diuisibile, e diciamo ancora, esser proprietà dell'humido, se altro non impedisce, di esser facilmente terminabile ad ogni forma, e figura esteriore; come particolarmente sono l'aria, e l'acqua, nelli quali due elementi fu necessaria la facile mobilità, e diuisibilità per beneficio dell'vniuerso. Mà è da considerare altro essere il Diuisibile assoluto, e in potentia, ed in atto primo; altro in atto secondo come dicemmo di sopra della grauità; e l'Autore è forzato di confessare. Nel primo modo il diuisibile varia l'attitudine solo per la variazione della for-

ma, e della qualità propria: mà nel secondo modo può ancor variarsi dalla condizione del diuidente verso la condizione del diuisibile; & perciò possono da molte cose rendersi diuerse la velocità, e la tardità del moto, nel quale si fà la diuisione del mezzo, come sarebbe la similitudine, o, dissimilitudine del mezzo co'l mobile, la figura, e la forza dello stesso mobile; e la densità, rarità, durezza, vnione, e mole dello stesso mezzo. 1. Percioche, o, la densità impedisce la diuisione, e la rarità la facilità, o, nò: se nò, adunque vna cosa densissima, e dura si diuiderà così facilmente, come vna rara, e molle; il che è contra l'esperienza. 2. Appresso, o, l'acqua hà naturale inclinazione, e attitudine ad vnirsi, e allo star vnita, o, ad esser diuisa; se à star vnita, come hanno tutte le cose per la conformità delle parti, e per la propria conseruazione del tutto; adunque per natura propria hauerà repugnanza all'esser diuisa. 3. Di più se la figura larga nel diuidente, e la mole maggiore nel diuisibile resiste maggiormente alla diuisione; come appare per esperienza, adunque essendo la diuisione moto; lo stesso bisognerà dire nel moto, in riguardo del motore, e del mezzo, e considerando tutto il mobile mouente, si come tutto muoue; e tutto il resistente, si come tutto è quello, che resiste. Però il dire la grauità è cagione del moto; adunque la figura, ed il mezzo non importa nulla: è lo stesso che dire, il fuoco e il calor riscalda, adunque l'essere in vna [23] materia, o, in altra, e l'essere vicina, o lontana, o simile altra circostanza, niente importa alla calefattione. 4. S'aggiunge che

l'Autore stesso confessa, e pone nell'aria inclusa dentro à gli arginetti questa resistenza all'esser diuisa; e molto più si manifesta in essa nello spingere che fa le cose violentemente mosse; il che non si può altramente fare senza propria resistenza ad esser diuisa dal corpo denso, e duro, che violentemente sospinge innanzi. Mà il porre questa ripugnanza maggiore nell'aria, che nell'acqua, come si farebbe, secondo l'Autore nel dubbio proposto; repugna non poco alla ragione; & all'esperienza, che veggiamo tutto di dell'acqua nel muouere, e nel girare uelocemente le ruote, e le macchine grandissime.

*4. Arist. nel formar le sue regole, suppose senza dubbio l'interna resistenza, la quale, implicando contraddittione, non si può da virtù naturale, benchè si desse infinita, togliere, ne superare; e risguardò solamente à quella resistenza manifesta à gl'occhi nostri, e atta à variarsi, e sperimentarsi; non potendosi fare così pruoua dell'altra interna, poichè ne si dà il vacuo permanente, ne si da elemento puro, che almeno sia conosciuto da noi. E procedendo al modo astrahente de' Matematici, i quali spesso considerano vna cosa, l'altre congiunte lasciando; diede le regole solamente sopra la proportione della predetta resistenza, separando con la imaginatio-
ne ogn'altra circostanza. Hor perche mentre le cose si riducono all'atto secondo, si congiungono con tutte l'altre per lequali quello si varia, quindi nasce che dette regole ancorche per se stesse, e secondo quella astrazione sien' vere (come ancora è forzato di concedere l'Autore), nondimeno per la congiunzione della materia,*

e d'altre particolarità, le quali lasciò, che altri considerasse ne' casi particolari, appariscono taluolta fallaci; come interuiene della sfera, della quale affermano i Matematici toccare il piano in vn sol punto. Se dunque le posizioni d'Arist. per sè stesse son vere, si conuiene ancora, che nell'esser loro attuale habbiano e ritenghino la lor verità, quando per altro non siano, impedita; e però nel proposito nostro la figura larga, & la crassitie, e resistenza del mezzo ben mostrano l'effetto loro nel galleggiare delle cose graui sopra l'acqua, se altra cosa non concorre in contrario.

5. In quanto poi alle propositioni dedotte da Arist. e stimate false da altri quale quella è, che il corpo maggiore, e più graue, più velocemente si muoua; si potrebbero dir sopra ciò più cose. 1. Primieramente, si potrebbe addurre, che forse chi ne facesse esperienza da qualche luogo molto alto, o, sopra l'acqua, trouarebbe la [24] proposta esser vera, ma da vn luogo di corta distanza, e sopra il sodo ciò non apparisca, per la insensibilità della differenza. Ciò esser vero si conferma, vedendosi da gli occhi nostri, quanto più graue sarà il peso cadente dal luogo alto; altrettanto grauemente percuotere, e più profondamente giù ficcarsi nella terra. Appresso è grandemente da notare, ogni resistenza esteriore hauere in se vna latitudine finita, con la quale ben potrà resistere ad vna determinata forza, come per esempio diremo, di otto gradi: ma da ogn'altra forza maggiore verrà superata, & per conseguente in riguardo della estrema sua resistenza, tanto preualerebbe vna

forza di dieci gradi, quanto vn'altra maggiore, di quindici; si che in quanto all'eccesso, così velocemente si mouerebbe quella di dieci, quanto questa di quindici. Nel 3. luogo si potrebbe dire, che Arist. ciò affermò considerando il graue come motore, & il mezzo come resistente. Mà perchè la pietra, per esempio, e non solamente motore diuidente il mezzo; ma ancora è lo stesso mobile: perciò la sua regola, applicata alla materia, riceue qualche eccezione; e così in tanto di tempo si muoueranno quattro quarti d'vna pietra disgiunti, come se fossero vniti: poiche quanto il corpo è maggiore, tanto più cresce insieme la virtù interna della grauezza e la interior resistenza e l'interuallo del mezzo: mà supposta la parità dell'altre cose, e l'astrazione Geometrica da ogn'altro rispetto, e solamente la resistenza esteriore considerando, il corpo più graue, e maggiore si muouerebbe più velocemente: e con questi fondamenti, e dichiarazioni pare che venga risolta à bastanza ogni obbiezione che far si potesse contra Arist. e si sia dimostrato l'ordine, e la verità della sua dottrina, come noi haueuamo promesso.

f. 72. Finalmente à quel che si legge) Concludiamo, dunque, per le sopradette considerazioni, la grauità come proprietà nascente dalla forma essere istromento prossimo del moto: la figura, come corporeo accidente congiunta al mobile; & la resistenza del mezzo, come di cosa esteriormente richiesta, concorrere alla maggiore, o, minor tardità del moto locale, e taluolta impedirlo del tutto; & per conseguente, esser basteuol cagione

della quiete, e del galleggiare: e perciò lo inuentare, e ricercare altre cagioni, & aiuti aerei, oltre che questi ancora dependerebbono in gran parte dalla figura, deue stimarsi inuentione più tosto sottile, et ingegnosa, che necessaria, e vera. Però rimettendo il tutto al giudizio de gl'intendenti, porrò fine di più il tempo spendere in si fatte materie, poiche troppo sono hoggi lontane dalla mia professione, e dalle mie occupazioni: ed [25] accioche con la souerchia lunghezza, oue noi cerchiamo diletto, non forse noia ci recassero queste friuole considerazioni. Lequali per auuentura si potrebbero con auuiso più sauio appellarle Ciance, per non vsar qui, oltre la costumatezza Filosofica, qualch'altro più sconcio volgar vocabolo, quale sogliono hauer' assai familiare coloro, i quali poco de' leggiadri studi sapendo, e meno di gentilezza; ciò che si dicesse dagli altri per bello, e ragioneuol, che fosse, con vn cotal riso dispregiano; solamente se stessi, e le proprie sentenze approuando, e magnificando. Aggiungerò solamente, per fine del presente Discorso, che per compire il piacere di questo sollazzeuol contrasto, si potrebbe forse concludere à fauore dell'Autore e degli Auuersari, che e la resistenza della figura, e del mezzo secondo l'opinione di questi; e la leggerezza dell'aria vnita secondo l'opinione del Signor Galilei, fossero vnitamente cagione del galleggiare le cose graui sopra l'acqua. Et io, che amo la pace, molto volentieri conuenirei in questo mezzo termine, se le parti si contentassero della metà della vittoria: altramente, per non ingaggiar litigi, ne dispute, cedo da

*hora alla causa, rinunziando à tutto l'auanzo, e di più
(qual io mi sia) dono anche loro tutto me stesso.*

IL FINE.
