



22. N. 47.

MENTEM ALIT ET EXCOLIT



K.K. HOFBIBLIOTHEK  
ÖSTERR. NATIONALBIBLIOTHEK

22.N.47

ELEMENTS



DE GLI ELEMENTI,  
E DI MOLTI LORO  
NOTABILI EFFETTI.



IN VENETIA, M. D. LVII.  
Con priuilegio per anni X.

INTERNATIONAL SOCIETY  
OF ORGANIZATION IN  
AMERICA



INTERNATIONAL SOCIETY OF  
AMERICAN ORGANIZATION

ALL'HONORATISS. S.<sup>RE</sup>

IL S. PAOLO GIUSTINIANO,

Abbate di S. Andrea di Busco,

PAOLO MANVIO.

PERCHÉ potrebbe cader in  
pensiero a V. S. che quel-  
la servitù, la quale già pre-  
sidi con essolei, mercè della  
sua humanità, se ne andas-  
se mancando col tempo, massimamen-  
te non essendomi lecito di uisitarla, per  
questa mia piu tosto molesta, che pe-  
rigliosa indispositione de gli occhi : ho  
uoluto, per mezzo di qualche segno  
dell' animo mio, confermarmi nella  
possessione della sua gratia, facendomi  
riconoscere per quell' affectionato ser-  
vitore, ch'io le fui insino dal primo gior-  
no, che la mia felice fortuna mi diede  
occasione di conoscerla. nel qual tem-

A 2 po

DEGLI

po così humanamente mi accolse, che ne porterò sempre scolpita la memoria. et hora, perche l' affetto mio interno d' alcuno estrinfeco effetto si conosca, mando in luce sotto il suo honorato nome questo trattato de gli elementi: il quale douerà esser grato a qualunque il leggerà, e per la breuità, e per la chiarezza. a V. S. rendomi certo che sarà carissimo, come a quella, cui diletta oltra modo lo studio delle belle scienze, e, per impiegarui la maggior parte del tempo, si è ritirata in luogo ameno, e solitario, e uiue felice uita, accompagnata sempre da i suoi santi pensieri, lontana dall' ambitione, e da molte altre passioni, che tormentano gli animi di chi nelle false apparenze del mondo giudica esser riposto il sommo bene. Questo libretto adunque le mando, per uisitarla in quel modo, che mi è concesso, non potendo

tendo io uenire personalmente: pregandola a non misurare l'animo mio con così picciolo effetto, ma tenere per fermo, che il desiderio, ch'io ho di honorarla, sia di gran lunga superiore alle forze. e forse un giorno miglior occasione mi si offerirà, & aprirassi più largo campo, doue io possa trascorrere per le sue lodi, e della sua nobilissima casa, onde tanti ualorosi heroi sono usciti, & escono tuttauia, degni di sempiterna lode. Tra tanto accetti benignamente quel ch'io le porgo; e, quanto a' miei meriti manca, supplisca ella con l'umanità sua. e così essa stessa in un medesimo tempo mi obliherà, e farà degno di seruirle, aiutando la mia imperfettione con quelle parti, che in lei sono perfette.



## DE GLI ELEMENTI.

SCRIVONO GLI antichi philosophi, che l'huomo è composto de' quatro elementi. e pare ueramente, che la nostra complessione il confermi, essendo in noi i quatro humori, che rappresentano i quatro elementi, la collera il fuoco, il sangue l'aria, il flegma l'acqua, la melancolia la terra. la onde è brutta cosa all'huomo, e troppo indegna di lui, il non saper ragionare di quelle parti, ond' egli è composto. il che mi ha mosso a raccorre, e diuolgare, a notizia commune, in lingua uolgare Italiana quel che da' dottissimi philosophi intorno a cotale materia è stato disputato in diuersi libri, lasciando da canto le cose souerchie, e sciegliendo le piu degne di esser intese, con quella breuità, e chiarezza, che ho

ho saputo maggiore. Venendo adunque al soggetto, che ci habbiamo proposto, cominceremo, a uso de gli antichi, dalla definizione, con la quale il tutto si comprende. poi uerremo alle parti, e ciascuna con tutto quello, che da ciascuna dipende, & intorno a ciascuna si considera, tratteremo ordinatamente, in stile rimesso, e piano, senza ornamenti di parole, de' qual la materia, per se stessa nobile, & alta, non ha bisogno. Elemento è quello, onde alcuna cosa si fa, nella quale rimanga: & è indiuisibile secondo specie. Questa è la uera definizione dello elemento: e prouasi di parte in parte con queste ragioni. Se dell' elemento niuna cosa si facesse; di niuna cosa potrebbe esser elemento, percioche, essendo quatro forti di cause, la causa efficiente, la finale, la materiale, la formale; l' elemento si appartiene alla materiale. Et  
ogni

ogni materia è nella cosa, della quale è materia: onde nel primo della fisica si uede, che l'elemento è differente dalla priuatione in questo, che l'elemento rimane dopo che la cosa è fatta, e la priuatione non rimane. è dunque l'elemento, come causa materiale, nella cosa, della quale egli è elemento. et è indiuisibile secondo specie: perche non si può diuidere in cosa, la quale habbi forma; essendo, che si diuide immediate nella materia prima, la quale di sua natura è informe; e nella forma, la quale non ha corpo, e per se non ha forma. onde l'una e l'altra sono principio de gli elementi semplici, ma non sono già elemento. Essendo adunque gli elementi composti immediate di materia prima, e di forma; ragioneuolmente si possono chiamare corpi semplici, o corpi primi: perche non sono composti di altri corpi. Volle Platone,

B come

come si uede nel Timeo, ( se però fu opinione di lui, e non di Pithagora ) che gli elementi fossero composti di superficie, e, per essere primi corpi, di superficie prime. e perche le prime superficie, ouero figure piane, sono i triangoli, & il circolo: segue di necessità, che fossero composti o di triangoli insieme col circolo, o di triangoli soli. il circolo non si può dire che habbi parte nella compositione de gli elementi; i quali sono corpi retti; & egli a' corpi retti non può conuenirsi. resta adunque, che siano composti di triangoli. e se di triangoli, di quelle specie, che fra i triangoli sono prime. e le prime sono quelle, c' hanno l' angolo retto: il quale precede all' acuto, & all' ottuso. perchè il retto ha natura di unità, non potendo mai esser uariato, uedendosi che tutti gli angoli retti sono eguali fra loro: ma l' acuto e l' ottuso possono essere

essere piu e meno acuto & ottuso, ne sono tutti eguali fra loro. esse adunque Platone alla compositione de gli elementi i triangoli rettangoli, cioè l'Isoscele, e lo Scaleno. la quale opinione è confutata da Aristotele in molti luoghi, e sopra tutto nel terzo del cielo, & ancora da Galeno nel libro de gli elementi. Anasagora credendo che i corpi delle parti similari fossero la materia di tutte le cose; e uedendo tutte le cose esser generate da gli elementi; giudicò, che in essi elementi fossero le parti similari e quasi i semi di tutte le cose, onde elle si generassero, e nascessero. la quale opinione è confutata da Aristotele nel primo della phisica. Democrito, al cui parere dipoi si accostò Epicuro, disse che la materia di tutte le cose erano corpi indiuisibili, i quali egli chiamò atomi. e di questi atomi uolle che fossero composti gli elementi. il che se

così fosse; non potrebbero esser detti elementi; essendo, che si risolverebbono in altri corpi, cioè ne gli atomi; e così non farebbono, come dice la definizione di Aristotele, indivisibili secondo specie. ma ancor questa opinione di Democrito è confutata da Aristotele con molte ragioni & evidenti argomenti nel terzo libro del cielo, & altroue. Poi che adunque gli elementi non sono composti ne di triangoli, ne di parti similari, ne di atomi: resta, che siano composti di materia e forma. e prouasi così. Qualunque cosa è in atto; ouero è atto per se esistente; ouero ha l'atto, per il quale ella è. niuno corpo può esser atto per se esistente: (perche l'atto per se esistente è forma altratta, e separata da materia) necessario è dunque che gli elementi, i quali sono corpi in atto, habbino l'atto, per causa del quale siano elementi. et essendo così; segue,

gue, che siano composti di materia, e di atto, cioè forma sostanziale, per causa della quale siano. Veggiamo hora, se sono immortali, o generabili e corrottibili. Muouonsi di moto retto naturalmente. i moti retti sono contrarii l'uno a l'altro. sono adunque gli elementi fra loro contrarii. e perche ogni sostanza, che ha contrario, è corrottibile; segue, che gli elementi per la loro contrarietà siano corpi corrottibili. non dico già, che la sostanza habbi alcuno contrario per se, e secondo la sostanza. ma dico, che gli elementi sono contrarii quanto alle loro proprie qualità, senza le quali non possono essere. Oltre a ciò, se gli elementi fossero incorrottibili; non si potrebbe di loro fare un corpo misto, il quale hauesse un'altra natura, oltre a quelle, che sono in atto ne gli elementi. e nondimeno uedesi, che tutti i corpi misti hanno

no

DE GLI

no una natura diuerfa dalle nature de gli elementi. perche qual è quel corpo, il quale habbi in atto le nature di tutti gli elementi, cioè sia freddo e caldo, humido e secco ? il che farebbe , se i corpi misti fossero generati de gli elementi incorrotti. ma perche non è ; resta, che siano generati de gli elementi corrotti, cioè quando una qualità distrugge l'altra : perche la materia rimane la medesima. Sono adunque gli elementi la materia di tutti i corpi misti: onde è necessario , che le loro forme siano le piu imperfette di tutte le forme sostanziali . perche distruggendosi per riceuere altre forme ; ne segue , che siano piu imperfette ; essendo , che al piu nobile cede il manco nobile . Et è da sapere , come si uede nella metaphisica , e ne' primi trattati della phisica, che gli elementi , e questo mondo inferiore , per la imperfettione che hanno per essere lontanissimi

nissimi dal primo principio; sono sottoposti ad ogni mutatione : e medesimamente, perche sono molto lontani dall' uno, il quale è principio & origine di ogni stato & ordine , hanno in se grande moltitudine , e disordine . onde nasce , che in molte missioni de gli elementi molte cose auuengono secondo il caso , e non secondo l' ordine naturale , come quando nasce un mostro, o quando si fanno gli aborti. Dice ancora Aristotele nelle metheore , che gli elementi e questo mondo inferiore sono come materia, & i corpi celesti e le menti loro sono causa efficiente . perilche non è marauiglia , se ne gli elementi si fanno molte cose , la cui cagione non si può riferire alle proprie nature e forme de gli elementi, ma è necessario che si riferisca a' corpi celesti, la uirtù & attione de' quali riceuono gli elementi, hauendo hauuto dal fattore uniuersale questa

DE GLI

questa legge, che ubbidiscano a' cieli. Sono gli elementi corpi semplici: & al corpo semplice si conuiene il moto semplice: & i moti semplici, come mostra Aristotele nel primo del cielo, si traggono dalle figure semplici; le quali sono due, la retta, e la circolare: e per conseguenza due sono i moti, il retto, & il circolare. il circolare naturalmente si conuiene a' corpi celesti; i quali non sono ne graui, ne lieui, e non sono ad alcuna generatione o passione sottoposti, e di sua natura si girano attorno senza alcuna fatica, il moto circolare adunque non si conuiene a gli elementi; i quali hanno grauità, e leggerezza. è dunque necessario, che si conuenga loro il moto retto: il quale è di due forti, dal mezzo, & al mezzo. e però ciascheduno elemento naturalmente si muoue o al mezzo; al quale quando egli è peruenuto, si ferma; ouero

ottero dal mezzo, & ascende uerso il cielo. Aggiunge una ragione Aristotele nel primo libro del cielo, per prouare il moto retto ne gli elementi: che tra due punti possono esser piu linee a congiugner l'uno con l'altro: ma la piu breue è la retta. onde alcuni, nel definire la linea retta, dicono ch'ella è una picciolissima lunghezza tra duo punti: gli elementi adunque, come sono fuorri del proprio luogo; cercano di ritornarui piu tosto, che si possa; e però si muouono di moto retto. Il principio di questo moto retto, si dubita, s'egli è intrinseco nell'elemento, o estrinseco. Aristotele nell'ottauo della phisica pare che connumer gli elementi fra quelle cose, che non si muouono per lor medesime, ma sono mosse da altri: essendo, che l'esser mosso da se stesso, pare che solo à gli animali si possa attribuire, i quali possono ancora riposare

C

per

per loro medefimi . oltre a ciò , quelle  
cofe , che fi muouono per lor medefi-  
me , fi diuidono in una parte , la quale  
per fe , cioè immediate , muoue ; & in  
una , la quale per fe , cioè immediate ,  
è moffa . il che non può conuenirfi à  
gli elementi : i quali ne per lor medefi-  
mi fi fermano , quando uogliono , anzi  
fi muouono di moto continuo , fe non  
hanno alcuno impedimento , infin che  
al proprio loro e naturale luogo non  
fono peruenuti ; ne fi diuidono , come  
gli animali , in una parte per fe mouen-  
te , & in una per fe moffa , cioè nella for-  
ma immediate mouente , e nel corpo  
immediate moffo : perche fono compo-  
fti di forma imperfettiffima , e di mate-  
ria prima ; la quale è ente in pura po-  
tenza . onde pare , che gli elementi non  
per lor medefimi , ma per cagione e-  
ftrinfeca fi muouano . Contro à questa  
opinione fi può dire , che gli elementi  
fi muouono

si muouono di moto naturale: anzi, che il moto loro è semplice: perche la forma semplice è principio di moto semplice; e semplice è la forma de gli elementi, perche immediate sono composti di materia e forma. e quella cosa, la quale naturalmente è principio di moto, è principio di quella, nella quale ella è, come dice Aristotele nel secondo della phisica. pare adunque, che gli elementi non per estrinseco principio, ma per intrinseco si muouano. oltre a ciò, il mouente prossimo, & il mosso sono insieme, come dimostra Aristotele nel settimo della phisica. mouendosi adunque gli elementi graui discendendo, & i lieui ascendendo; niuno principio estrinseco, che gli muoua, ui si conosce. Hora, per esplicare questa questione, bisogna considerate quel che dice Aristotele nell'ottauo della phisica, e nel quarto del cielo.

Prima sensibilmente si conosce, che gli elementi non da estrinsecò principio, ma dalla propria forma, e propria leggerezza, o grauezza, come da principio di moto, sono mossi. onde per intrinsecò principio, ma non però, come gli animali; per lor medesimi si muouono. perche la inclinatione motiua de gli animali l' appetito o rationale, o sensitiuo, come dimostra Aristotele nel terzo dell' anima. et ogni appetito dell' animale segue l' apprensione o del bene, o del male. et ogni apprensione è propria & intrinseca operatione dell' animale. e però l' animal si muoue per se medesimo, perche egli medesimo si è cagione di quella inclinatione, cioè dell' appetito, dal quale egli è mosso. ma ne gli elementi niuna cosa è, la quale possa esser cagione della leggerezza, o grauezza; le quali causano il lor moto: essendo, che il generante l' elemento

mento gli diede insieme con la forma questa inclinatione, la quale egli ha al luogo suo proprio e naturale. dunque gli elementi non da lor medesimi, ma da un' altra cagione sono mossi, cioè dal generante, dal quale hanno l' inclinatione à quel luogo, oue naturalmente tendono. hanno però intrinsecamente il principio prossimo del moto, cioè quella inclinatione, per la quale ciascheduno al suo luogo tende: la quale inclinatione non è altro, che la loro propria grauezza, o leggierezza, prossimo principio del lor moto. Dubitarsi ancora, se questa grauezza, o leggierezza, per la quale, come principio intrinseco, gli elementi ascendono o discendono, sono forme sostantiali, o pure certi accidenti, li quali seguono le forme e nature degli elementi. Alcuni dicono, che Auerrøe fu di opinione, che la grauezza e leggierezza fossero  
forme

formè sostantiali e specifiche de gli elementi . perche la natura è principio di moto a quella cosa , doue ella è . et essendo la grauezza e' leggierezza principii intrinseci del moto naturale de gli elementi ; segue , che elle siano de gli elementi non materia , ma natura : essendo che , quanto alla materia , non sono differenti , ma si bene quanto alla grauezza , e leggierezza . Contro a questi si risponde , che nissuna sostanza è sensibile per se stessa , come dice Aristotele nel secondo dell' anima . perche i sensi uersano circa le scorze delle sostanze , cioè circa gli accidenti : ma alla midolla , cioè alla sostanza , solo la mente penetra . la grauezza e la leggierezza da se stesse sono comprese dal senso , ne solamente dall' huomo , ma ancora da gli animali irrationali , uedendosi , che alcuni muli , e quasi tutti i cameli mostrano di sentire il troppo peso . sono

no adunque la grauezza, e la leggierezza non sostanze, ma accidenti. oltre a ciò, Aristotele nel secondo libro delle parti de gli animali connumera gli accidenti de gli elementi, e dopo la calidità e la frigidità fa mentione della grauezza e leggierezza. ne è difficil cosa à ritrouare la ragione, che in contrario è addotta. percioche la natura, oltre all'essere principio à quella cosa, doue ella è, e principio intrinseco; è principio primo, come nella sua diffinitione si dice; al qual principio primo è congiunto l'istrumento proprio, cioè l'accidente proprio, col quale la natura opera. dunque la grauezza e leggierezza, perche non sono principii primi, non sono nature; ma perche seguono la natura, si può dire che siano ne gli elementi secondo la natura; si come ancora i moti, i quali da essi principii seguono, secondo la natura sono ne  
gli

gli elementi. perciocche il fuoco secondo la natura è lieue, e secondo la natura ascende. e per contrario la terra è graue, e tende al centro. ne molto mi muouono i luoghi di Auerroe, addotti à questo proposito. perciocche molte volte, quando non sappiamo le proprie forme; cioè le ultime differenze, usiamo nell'esplicare le nature delle cose, in luogo de' loro proprii nomi, i uocaboli de' gli accidenti, i quali ci sono piu noti, e piu famigliari al senso; onde nasce la cognitione dell' intelletto. Quanto al moto de' gli elementi, mostra Aristotele nel quarto della fisica, ch'egli è piu e meno uelocesecondo la rarità e densità del mezzo. onde alcuni philosophi moderni hanno detto, che gli elementi si muouono accidentalmente, perche si muouono secondo la diuisione del mezzo. ma la uerità è, che gli elementi si muouono accidentalmente

accidentalmente, non semplicemente, ma semplicemente per se, & in un certo modo accidentalmente. perche quella cosa propriamente e semplicemente è mossa accidentalmente, la quale in quel modo è mossa e portata, come colui, il quale da una carretta o da una nave vien portato; come si uede nel quinto della phisica. ilche non si può attribuire a gli elementi; i quali per lor medesimi si muouono & in su & in giù; & il moto loro non dipende d'altra cagione, che dalla grauezza e leggierezza. onde possi affermare con uerità, che si muouono di moto naturale semplicemente, & accidentale in un certo modo. perche si muouono piu e meno uelocemente per la resistenza, che ritrouano o maggiore, o minore nel mezzo. Quanto al numero degli elementi, mostra Platone nel Timeo, che non possono essere piu che quatro. ma per-

D che

che la ragione, la quale egli usa a questa dimostrazione, non è tolta da i principii proprii, i quali per se conuengano a' corpi naturali, ma è tolta dalle qualità matematiche: (e dicono i logici, che nelle argumentazioni il passare da genere a genere è uitio: benchè Aristotele medesimo u' incorra nel primo del cielo; oue, dimostrando i generi de i moti semplici, piglia la sua ragione da le figure geometriche) noi a dimostrare il numero de gli elementi usremo una ragione naturale, tolta dalla natura del moto retto. Due sono i generi del moto retto, uno al mezzo, l'altro dal mezzo. al mezzo si muoue quell' elemento, che è semplicemente graue, cioè la terra: dal mezzo quello, che è semplicemente lieue, cioè il fuoco. hora, perche la natura, quanto possibile è stato, si è sforzata ancora ne' generi diuersi e contrarii di rappresentare

tare la unita; e con marauiglioso artificio di maniera ha colligate tutte le cose l'una con l'altra, che l'ultimo del genere superiore è molto uicino al genere inferiore; accioche in questo modo tutte le cose fossero in un certo modo indiuisa fra se, e facessero una forma dell' uniuerso. per tal cagione alla constitutione dell' uniuerso era necessario che questi due estremi elementi, cioè la terra & il fuoco, fossero legati insieme con un mezzo. il qual mezzo, impossibile era, che fosse un solo elemento. percioche essendo l' elemento corpo semplice, bisognaua ch' egli hauesse moto semplice e retto. et hauendo moto retto, bisognaua che si mouesse o al mezzo, o dal mezzo. se si mouea al mezzo; si moueua di moto contrario al moto del fuoco. se si moueua dal mezzo; bisognaua che si mouesse di moto contrario al moto della terra.

D 2 e così

e così douendo essere contrario di necessità alla natura di uno de gli estremi, ne seguìua che non poteua essere mezzo fra tutti due : essendo , che il mezzo è quello, il quale partecipa della natura di l' uno e l' altro estremo. non potendo adunque essere mezzo un solo elemento ; segue, che siano due. l' uno e l' altro de' quali è graue e lieue , e muouesi e dal mezzo , & al mezzo : nondimeno l' uno è lieue assolutamente , & secundum quid graue ; (così parlano i philosophi ) & il medesimo assolutamente si muoue dal mezzo , & secundum quid tende al mezzo : l' altro assolutamente è graue , & secundum quid lieue ; & il medesimo assolutamente si muoue al mezzo , & secundum quid al mezzo . ilche di un solo mezzo fra gli estremi non si può dire . sono adunque quatro elementi. de' quali, dice Aristotele nel quarto del cielo , che  
alla

alla terra, per essere ella totalmente graue, in niun luogo si conuiene la leggerezza; & al fuoco, per esser egli totalmente lieue, in niun luogo si conuiene la grauezza: ma all'aria, & all'acqua dice che l'una e l'altra si conuiene. perche sono in alcun luogo graui, & in alcuno lieui: essendo l'acqua graue nel luogo del fuoco e dell'aria, lieue nel luogo della terra; e l'aria lieue nel luogo dell'acqua e della terra, graue nel luogo del fuoco. Oltre alla ragione da noi posta a dimostrare che gli elementi siano quatro, Aristotele ne adduce un'altra nel primo della meteora, tolta dalla proportionione, che deue essere fra gli elementi, quanto alla materia. percioche, essendo gli elementi contrarii, se alcuno di loro fosse maggiore del douere, con la operatione e forza sua corromperebbe e struggerebbe gli elementi a lui contrarii. onde bisogna che  
che

fra questi corpi sia tale proportione, che l' uno non auanzi l' altro di materia. e però, oltre all' acqua e la terra; i quali sono a' sensi manifesti, quel rimanente di spatio, che è di sotto al cielo della Luna, non può essere ripieno di un sol corpo; ma bisogna, che siano due. Hora, per incominciare a ragionare particolarmente intorno a ciascheduno elemento, si può dire che il fuoco sia piu nobile di tutti, come piu propinquo, e piu simile al corpo celeste. perche, oltre all' hauere una grandissima calidità, la quale di tutte le quattro qualità prime è la piu attiua, e lei usa la natura, madre di tutte le cose, come principale istrumento nella generatione e conseruatione di tutti i corpi misti, massime de gli animati, cioè de' piu perfetti; egli ha in se meno materia, che tutte le cose mortali; è di grandezza superiore a gli altri elementi; ha

*Fuoco*

ha il moto circolare, come il corpo celeste. benchè questo moto non è in lui da natura, ne dalla sua propria forma: ne è ueramente circolare e semplice, come tengono alcuni: non potendo del fuoco, che è corpo semplice, essere piu che un moto semplice naturalmente, cioè dal mezzo uerso il cielo. pare adunque, che, se questo suo moto circolare non semplice non è naturale, sia uiolento. ma non è così. perchè niuna cosa uiolenta può essere perpetua: et il moto circolare del fuoco è perpetuo: onde non può essere uiolento. che moto dunque sarà? sarà ne secondo la natura di esso elemento, ne uiolento, ma e fuori della natura sua, e fuori del uiolento. La causa di questo moto circolare nel fuoco, non è dubbio, che è il corpo celeste, circolarmente mosso. ma in che modo il cielo possa muouere la sfera del fuoco, hauendo il suo

DE GLI

fuo moto circolare semplicissimo, senza inclinare mai in una parte piu che in un'altra; & hauendo la superficie concava, e mollissima, senza alcuna ruga, senza alcuna eminenza; si può dubitare ragioneuolmente, e nondimeno soluere la dubitatione in questo modo: il luogo contiene il locato, & al corpo contenuto è a guisa della forma alla materia, o del tutto alla parte. non deue adunque alcuno marauigliarsi, se con niuna uiolenza, ma solo con la congiuntione, che è fra il fuoco & il concavo del cielo, luogo naturale di esso fuoco, il cielo muoue circolarmente il fuoco, corpo a lui prossimo. è dunque questo moto causato da principio estrinfeco, cioè dal cielo, il quale conduce seco il fuoco congiunto. Possiamo ancora dire, che di questo moto è cagione quella qualità celeste, la quale passa ne gli elementi, & è cagione della  
della

della generatione de' corpi misti . perche girandosi continuamente il cielo, & insieme con lui la sua qualità; non è marauiglia, se da questa qualità il fuoco circolarmente è mosso : dalla quale ancora dipende il moto del mare Oceano. et in fine per cagione di questa qualità tutti gli elementi imitano il moto circolare del cielo; eccetto la terra, e quella portione de gli elementi, la quale dentro alle cauerne di essa terra è rinchiusa . perche la terra, parte per esser simile al centro, il quale nel moto della sfera è immobile, : e parte per esser ponderosa e densa, ad ogni moto è inettissima, quando ella si ritruoua nel luogo suo proprio e naturale. da questo moto circolare inequale essendo girata la sfera del fuoco, è necessario che alcuna uolta qualche parte di esso fuoco si aduni e si condensi. la qual parte condensata di subito gitta splendore, e di-

E uiene

uiene illustre. il che prima per la somma rarità del corpo igneo non poteua essere . ma perche il corpo igneo di sua natura tende alla rarità, & il calore condensato risolue e rarefa: di nuouo quella parte dell' elemento condensata si dissolue, e sparisce di subito quella fiamma . Auene alcuna uolta, che un' eshalatione secca, risolta dalla terra, dopo ch'è ascesa alla regione del fuoco, si accende per il moto della sfera, & il fuoco dall' uno estremo di lei fino a l' altro di subito trascorre: e così fanno le stelle correnti: che così chiamamo quelle apparenze . alcuna uolta quella eshalatione secca, ristretta e risospinta dalla condensatione dell' aria superiore, cioè del uapor freddo, uiene cacciata con impeto uerso la terra: dal qual moto accesa, prende somiglianza di una stella, che cade. Ma, per tornare onde partimmo, quando nella sfera del

del fuoco si è talmente condensata una parte dell' elemento, che difficilmente si dissolue; & in oltre vi si è aggiunta la eshalatione dalla terra risoluta: allora si forma il cometa, & altre simili apparenze. il cometa è di due forti. l' uno si forma nell' inferior parte dell' elemento igneo. e questo non apparisce mai congiunto ad alcuna delle stelle erranti, o fisse. e benchè si muoua di moto circolare, nondimeno il suo moto non è pari al moto celeste, ma sempre va perdendosi, talmente che questo cometa non si uede mai sottoposto ad una medesima regione del cielo, anzi di continuo resta piu a dietro. e la cagione è; perche essendo la sfera del fuoco girata a torno dalla uertigine del cielo, con moto però differente; è necessario, che la parte dell' elemento inferiore sia piu tarda della superiore del medesimo elemento, e molto piu della sfera celeste.

E 2 e perche

e perche non è molto, che un cometa di questa sorte fu offeruato accostarsi piu ogni giorno al polo uerso Settentrionale: non è marauiglia, se dalla uertigine del circolo equinottiale e di quella parte che è nel mezzo del cielo, alcu na parte dell' elemento igneo uiene spinta uerso Settentrione, & alcuna uerso mezzo di; ouè la uertigine celeste è minore, che nel mezzo del cielo. L' altro cometa si forma nella parte superiore dell' elemento, piu uicina al cielo: doue il lume di alcuna stella fissa, o errante risplende nel cometa, come in uno specchio, il quale non la figura, ma solo il lume rappresenti. per la quale risplendenza il raggio ritorna in se stesso, e si fa uisibile: & alhora pare che la stella errante, o fissa habbi aggiunta una coda, ouero una chioma. e questi cometi seguono il corso di quella stella, o almeno cosi poco gli restano a dietro, che

che col senso, salvo che dopo un certo spatio di tempo, non si può comprendere. e questa quasi parità di corso procede dalla uicinità, che ha la parte dell' elemento condensata con la sfera celeste; perche come piu uicina piu forte si muoue di moto circolare, che l' altre parti del medesimo elemento piu lontane dal cielo. E dalla medesima cagione uole Aristotele che sia formata la uia lattea. la quale opinione non hanno seguito i Peripatetici, uedendo che la uia lattea è perpetua & immutabile, e parendo loro marauiglia, che la consistenza del corpo igneo sempre in un modo perseveri in essa uia, ne mai in alcuna parte si muti. e però si sono indotti à credere piu tosto, che la uia lattea sia un certo accidente del corpo celeste per la moltitudine delle innumerabili stelle, che sono in esso cielo: le quali sono tanto minute, che i loro corpi distin-

distintamente non si possono uedere: ma ueggonsi insieme confusi tutti i loro lumi, i quali ci dimostrano quel candore della uia lattea. possi ancora dire, che quelle parti del cielo siano piu dense, e però piu splendide; essendo proprio lo splendore delle cose celesti. et oltre al suo splendore, il lume di quelle tante minute stelle, refratto in esse parti del cielo, ui aggiunge chiarezza; si come luce la luna per la riflessione del lume del sole. L'elemento igneo non si truoua semplice saluo che uicino all'orbe celeste. gli altri elementi non si truouano semplici in alcuna parte: se per auentura non uogliamo dire, che semplice sia quella parte della terra, la quale, presso al centro ristretta, non ammette la uirtu & attione degli altri elementi. E uerò, che quella parte del fuoco semplice non è sempre semplice, ma si corrompe, non per uicinità  
di

di contrario alcuno, ma perche la uertigine dell' elemento non è uniforme: onde nasce, che le parti di esso elemento fluttuano, e per la fluttuatione sono spinte in giu uerso l' aria, oue arriuate si corrompono, e riceuuta dall' aria l' humidità, la quale di natura è graue, discendono finalmente uerso la terra: oue seruono insieme con gli altri elementi alla generatione de' i misti. Dopo il fuoco segue l' aria. nella quale alcuni accidenti solamente appariscono, & in alcuna parte di essa aria non hanno consistenza, come l' iride, l' area, i due, e qualche uolta tre soli, le uirghe: alcuni appariscono, & sono ueramente nell' aria, come le nuuole, le pioggie, le grandini, le rugiade, la neue, la pruina, i fulmini, i uenti, e simili. e si come di quei primi accidenti è una causa generale, cioè la riflessione de i raggi del sole, & alcuna uolta della luna, e degli altri pianeti,

*Aria.*

neti, benchè rare uolte; così di questi secondi accidenti la causa è l' eshalatione secca della terra, e l' humida dell' acqua, l' una e l' altra risolta per la virtù del sole, e delle stelle. ma parliamo prima della causa de i primi accidenti. Circa la luna, & alcuna uolta, benchè di rado, circa il sole, si ferma un' aria caliginosa, mista di eshalatione e di uapore, e di così piccioli corpi unita, che, riceuendo come specchi il lume di quel pianeta, circa il quale sono, non possono per la picciolezza loro rappresentare la figura del pianeta, ma rappresentano il colore. & alhora si forma quell' accidente, che è chiamato aëra: la cui figura è descritta d' Aristotele nella Meteora. Alguna uolta l' aria è talmente condensata per l' eshalatione, che di tutti quei corpi minuti ristretti insieme non molti specchi si fanno, ma un solo. ilquale rappresenta & il colore e la

re e la figura di quella stella, circa la quale è fatta l'ethalatione. onde alcuna uolta si ueggono due o tre soli. il che scriuono gli historici esser stato spesse uolte tenuto per prodigio. L'iride si forma, quando una nuuola piena di rugiada è opposta al sole. Le uirghe sono come iride imperfette. Resta, che parliamo de i secondi accidenti; i quali appariscono, e ueramente sono nell'aria. Il uapore, dopo ch'è ascreso nella parte superiore dell'aria, alcuna uolta abbandonato da quel calore, dal quale egli era stato tirato in su, e rarefatto, a poco a poco si unisce, e per la unione ingrossato discende in goccioline minutissime: e chiamasi rugiada. alcuna uolta questo uapore per la frigidità dell'aria si raccoglie prima in nuuola, dipoi in acqua, e di molte minute goccioline fanno gocce maggiori, le quali dipoi cadono in terra: e chiamasi pioggia. ma

F se

se occorrerà, che sia nell'aria così gran  
 frigidità, ristretta in uno per il calore  
 circostante, che, prima che l'acqua  
 cada in terra, si agghiaccia: si fanno le gran  
 dini. ma se per la troppa frigidità dell'aria,  
 non in un solo luogo unita, ma sparsa  
 per ogni parte dell'aria, il uapore,  
 prima che in acqua si raccolga, si con-  
 densa: si fanno le nevi, e le pruine; le  
 quali hanno fra loro quella proportio-  
 ne, che hanno le rugiade, e le piogge,  
 somigliando la pruina alla rugiada, e la  
 neue alla pioggia. nell'aria adunque si  
 fanno questi accidenti per il uapore: il  
 quale di continuo tirato dalla virtù del  
 sole, e delle stelle, si risolve dalla ter-  
 ra e dall'acqua, e di poi mutato nelle  
 forme predette ritorna alla terra & al-  
 l'acqua. Ma quando una eshalatione  
 secca, risolta dalla terra, nell'ascen-  
 dere incontra uapori freddi, li quali  
 sempre discendono verso la terra; e mo-  
 scolata

sciolta con esso loro, non può ne dal pe-  
 so loro esser depressa in giù, ne con la  
 leggerezza sua sollevarsi in su: spinta  
 da violenza per la missione del suo con-  
 trario, per trauerse è portata: & alho-  
 ra si fanno grandissimi venti, quando è  
 nell'aria gran copia di esthalatione, e di  
 vapori: ma se è picciola, si fanno uue  
 piacevoli e leggeri. E quando nol lena  
 uole e ne i vapori sarà rinchiusa questa  
 esthalatione secca, e, spinte le nuuole  
 di sopra dalla frigidità, sarà cacciata  
 uerso la terra: alhora uengono agons-  
 trarsi venti, che soffiano dalle nuuole.  
 ma se questa medesima esthalatione,  
 non bene diretta in uno, ma sparsa e-  
 sse faori con uispeto per le nuuole; si  
 accende, e fa i fulguri, & i tuoni. ma  
 quando è densa, e mescolata col  
 uapori freddo, con gran forza è caccia-  
 ta: alhora si fanno i fulmini: i quali, co-  
 me si uede nella Meteoza, sono di più

F 2 forti.

*Acqua*

DE GLI

forti. Dopo l'aria ci resta a ragionare dell'acqua. il quale elemento, si come ancora l'aria, non è in alcuna parte semplice, essendo alterato continuamente dall'elemento superiore, cioè dall'aria, ma molto piu dall'inferiore, cioè dalla terra; laquale, per essere corpo denso, è piu atta ad operare, che l'aria, & a resistere all'operatione dell'elemento uicino; cioè a quella parte, che nell'elemento uicino è a lei contraria. onde è piu atta ad alterare, che ad esser alterata. L'acqua circonda tutta la terra d'ogni parte: intendendo, che l'aria uicina alla terra sia acqua per la maggior parte: perche è piena di uapori: i quali non sono altro, che acqua rarefatta. onde disse Homero, che un certo fiume Oceano circonda tutta la terra. tutti i mari deriuano dall'Oceano, eccetto il Caspio, il quale d'ogni intorno è cinto dalla terra. Nell'Oceano

no

no si ueggono due moti. l' uno è, che l' acqua continuamente si muoue da oriente uerso occidente, come manifestamente comprendono quelli, che nauigano l' Oceano. perche se si partono da Nerito, promontorio di Spagna, per arriuare in Inghilterra, fanno la nauigatione piu tarda, che partendo d' Inghilterra per arriuare in Spagna. quelli ancora, che si partono di Spagna per arriuare a quelle isole, le quali a' giorni nostri ritrouò Columbo Genouese uerso ponente, forniscono il lor uiggio in manco di un mese: ma ritornando in Spagna, tardano tre e quattro mesi. il medesimo moto hanno offeruato i Portughesi nauigando intorno all' Afrida per arriuare in India. che, quantunque habbino il uento in poppe gagliardissimo, nondimeno à superare il promontorio, che si chiama Capo di buona speranza, durano infinita fatica, per

per il corso dell'acqua da oriente in occidente. L'altro moto è, che per sei hore continue cresce l'oceano, & altrettante hore decresce. et è così grande questo moto, che nella Fiandra si veggono alcune volte ritornare a dietro i fiumi per il crescimento del mare, & à Londra in Inghilterra il fiume Tamiso, che è lontano dal mare intorno a cinquanta miglia, in desperante ritornare verso il suo fonte, e crescere quasi tre passa. Veggonsi ancora questi due moti nel mare mediterraneo, ma non così grandi, come nell'oceano. nell'Adriatico sono quelli, che nauigano costeggiando l'Istria, la Dalmazia, l'Albania, sentono un continuo moto del mare verso occidente: il quale poi nella parte, doue è Venetia, si riuolge verso mezzodi, cioè verso la Romagna, e di là verso oriente, cioè verso la Puglia, e questo moto da marinari pratici

tichi facilmente è conosciuto . onde si può dire , che sia circolare il moto del mare mediterraneo . perche dall' Elle sponto si muoue verso occidente , e col medesimo moto costeggia tutto il lido di terra ferma infino alle colonne di Hercole : done riuolgendosi , per la costa dell' Africa , e dell' Egitto si muoue verso oriente , cioè verso la Siria . Hora è da considerare la causa di questi moti nell' uno e l' altro mare . Il moto dell' Oceano verso occidente è causato dal moto diurno de' cieli : i quali infondono parte della loro qualità nell' Oceano , onde egli secondo il moto loro si muoue . e possi dire , che il moto del mare Adriatico , il quale è parte del mediterraneo , derini dalla medesima causa . perche , non potendo l' acqua , per essere rinchiusa da terra ferma d' ogni parte , muouersi di perpetuo moto da oriente in occidente , secondo

condo che la uirtù celeste la conduce, imita nel modo, che può, il moto circolare de' cieli, e così ua girando intorno a' lidi di terra ferma nel modo, che si è detto. Veniamo hora al crescimento e decrescimento di sei in sei hore. il quale ueggiamo continuamente à Venetia, ma non così grande, come si uede nell' Oceano. Non è dubio, che la causa del crescimento dell' acqua non è altro, che una rarefattione e tumefattione, per la quale cresce il mare, e si diffonde uerso la terra. e parimente la causa del decrescimento non è altro, che una condensatione di essa acqua, per la quale ritorna nella sua unione, e dalla terra, oue si era sparfa, si diparte, percioche, se questa non fusse la causa, onde uerrebbe tanta copia di acqua per così grande crescimento, e doue ritornerebbe nel decrescimento? poi che dunque questo principio è manifesto; resta

resta che consideriamo, onde nasce questa rarefazione, e condensazione dell'acqua, l'una causa del crescimento, l'altra del decrecimiento. E noto ad ogniuno, che ogni rarefazione si fa per uirtù del calore, e, cessando lui, cessa et all'incontro, ogni condensazione si fa per uirtù della frigidità: come si uede nell'acqua, che posta al fuoco bolle, e leuatane cessa di bollire poi che adunque la causa di questo crescimento dell'acqua è una uirtù calida; diciamo, mossi dall'esperienza, che questa uirtù, onde si gonfia il mare, dipende dalla Luna, il cui tepore principalmente pare che sia accommodato à disporre et alterare l'humore di cieschadun corpo. diuidiamo poi il cielo in quattro parti eguali, con due circoli, il meridiano; e l'orizzonte retto, il quale diuidi il meridiano à i poli con anguli retti sferali. e troueremo, che, quando la Luna dal

*Rarefazione*

G punto

punto dell'orizzonte retto, il quale habbiamo posto, si muoue uerso il meridiano sopra l'orizzonte, allora l'acqua della prima quadra si gonfia e si diffunde. ma quando si muoue dal meridiano uerso l'altro punto dell'orizzonte retto, allora l'acqua decresce. quando poi da questo punto dell'orizzonte retto si muoue sotto terra uerso il meridiano, medesimamente fa gonfiare à noi e crescere l'acqua della detta prima quadra: e passando il meridiano per giure al primo punto dell'orizzonte retto, onde incominciò à muouersi, la medesima acqua decresce. e nel medesimo cōsiderando si trouerà la causa di ciascuna quadra. la quale non è altro, che la Luna. il cui lume, et insieme quel tempo, che accompagna il lume, quanto piu si auicina alla linea perpendicolare, & a gli anguli retti, fatti da essa linea perpendicolarmente cadente; tanto ha maggiore

maggiore uirtù, e però tanto piu riscalda. et all' incontro, quando da la linea perpendicolare, e dall' angulo retto si diparte, e fra l' angulo ottuso, ha minor uirtù, e però meno riscalda: si come ancora prouiamo ne' raggi del Sole, per questa cagione, quando la Luna ascende da oriente uerso mezzodi, & il suo lume dall' angulo ottuso se ne ua all' angulo retto, alhora l' acqua si gonfia: e quando ella dipartendosi dal mezzodi se ne ua uerso l' occidente, dall' angulo retto all' ottuso, alhora l' acqua si condensa e decreisce. e questa è uerissima causa del moto dell' acqua, mentre che la Luna dall' oriente all' occidente camina. ma, dappoi che ella dall' occidente si parte andando uerso il punto di mezza notte, per qual cagione l' acqua si gonfia; e, quando ella dal punto di mezza notte partendo se ne ua uerso oriente, per qual cagione l' ac-

G 2 qua

qua si condensì; è grandissima difficoltà a saperne il uero . ma si riferirà quel che a diligenti scrittori piu probabile è paruto . Dicono , che la parte opposta del cielo, ferita da i raggi della Luna, si altera , e riceue da lei quasi la medesima uirtù . e però quando la Luna dipartendo dall' occidente se ne ua uerso il punto di mezza notte , allhora quella parte del cielo , che è dal punto dell' orizzonte retto , cioè dall' oriente , al meridiano , fa gonfiare l' acqua della quadra à lei rispondente , per il riflesso del lume , il quale poi che il cielo ha riceuuto dalla Luna opposta , lo rende a quella parte dell' acqua , che è sottoposta a lui ; onde ella per uirtu di quel lume si gonfia . et il medesimo si dice , quando la Luna partendo dal punto di mezza notte camina sotto a' i piedi nostri uerso l' oriente , e fa crescere quella quadra dell' acqua , che è dal meridiano

diano nostro all'occidente, essendo ferito il cielo soprastante a detta quadrada' i raggi oppositi di lei. Contro a questa ragione si oppone, che, essendo la Luna molto minor della terra, la ombra di essa terra, la quale nasce da' i raggi e dal lume della Luna sottoposta, tanto piu cresce, quanto piu la Luna perpendicolarmente si sottopone a lei. onde pare, che i raggi di essa Luna non possano ferire la parte opposita del cielo, e però che il cielo da quella parte non possa riflettere i raggi lunari uerso la terra e uerso il mare, essendo che per l'ombra della terra interposta non puo uedere la Luna, ne partecipare di quella uirtù, la quale mediante i raggi di lei potrebbe riceuere. A questa oppositione si risponde così. Essendo la terra, se si fa paragone fra lei e' il cielo, simile al punto; l'ombra sua, benchè grande, non può offuscare saluo che una minima

DE GLI

ma parte di esso cielo : e però le altre parti uicine alla parte offuscata possono riceuere il lume da' raggi della Luna, e renderlo alla terra & al mare . e così pare che la ragione detta di sopra si confermi . e benchè così paia, nondimeno mi nasce un dubbio, dal quale la mente mia non si dissolue : & è questo . Essendo il corpo celeste diafano e perspicuo , come può egli rimettere il lume alla terra & all'acqua ? essendo che quei corpi riflettono il lume, i quali non sono diafani , ma sono terminati dalla parte posteriore da qualche corpo denso . perchè se noi miriamo in uno specchio , la cui parte posteriore non sia densa , ma diafana : lo specchio non riflette il lume , ne ci dimostra la nostra figura : la quale portata da' raggi del nostro colore arriua allo specchio, e non trouando resistenza di corpo denso opposto , trappassa senza fermarsi . ma se  
al me

al medesimo specchio posponiamo alcun corpo denso : allora uediamo, che egli ci riflette il lume , e ci rende la nostra figura; la quale trouando la resistenza del corpo denso opposto, non trapassa, ma si ferma . oltre a ciò , se il cielo riceuendo il lume dalla Luna opposta lo comunicasse alla terra & al mare , onde auerrebbe , che alcuna uolta le notti a cielo sereno sono tanto oscure , che non ueggiamo pur un minimo segno di questa riflessione di lume ? non è adunque il lume , ma qualche altra qualità, con la quale la Luna muoue l'acqua , e la quale il cielo riceuendo dalla Luna , e comunicandola all'acqua, la fa crescere e gonfiare. e così mettendo fine a questa parte , cioè in quanto si appartiene alla uirtù della Luna causante il moto dell'acqua , di che però non restiamo à pieno sodisfatti, seguiremo dicendo, che il Sole ancor egli

DE GLI

gli con la sua uirtù alcuna uolta fa il medesimo effetto : come ogni mese si può offeruare ne' i quadri della Lunā. per ciòche, quando dopo il plenilunio la Luna si accosta al Sole nonanta gradi; è necessario, che nel medesimo tempo la Luna dal punto di oriente nell' orizzonte retto, che habbiamo costituito, ascenda uerso il meridiano, & il Sole dal punto di mezza notte camini uerso oriente. e nel medesimo modo, dopo la congiuntione della Luna, quando ella dal medesimo punto di oriente ascende uerso il meridiano, il Sole dal meridiano descende uerso l'ocaso. nel qual tempo, cioè due uolte al mese, si uede che non è il flusso e reflusso, o almeno è quasi insensibile. e chiamasi acqua di fiele. onde si conosce, che ancora il Sole opera in parte a muouere & acquetare l'acqua. E ancora notabile cosa, che il moto dell'acqua incomincia

comincia nel fondo, & ascende alla superficie. perche alla bocca del nostro porto, oue sono edificati i due castelli, si offerua, che entrando per quell'adito l'acqua in queste lagune, doue è Venetia, quasi dopo sei hore di continuo flusso, entrando tuttauaia l'acqua, nondimeno si uede l'acqua, che tocca i muri de' castelli, esser decresciuta quasi un mezzo piè, prima che incominci il reflusso. uedendosi adunque, che l'acqua insieme e decresce, & in quella superficie, che si uede, entra tuttauaia; non è da dubitare, che il principio del flusso e del reflusso si fa prima nel fondo. E ancora straordinario il moto dell'acqua dal Bosphoro, e dall'Ellesponto. perche sempre fa il flusso, ne mai il reflusso. il che auiene per la copia de' fiumi. i quali entrano nel mare. . . Segue la terra. la quale si può

*Terra.*

H      tro

tro del mondo, si come il fuoco presso al concauo del cielo: intendendo però, che questa simplicità non sia eterna, ma di lunghissimo tempo. perche una cosa corrotibile non può eternamente durare in un medesimo stato, onde è credibile, che, oltre a' raggi celesti, e la uirtù della qualità celeste, alcuna forza uiolenta di terremoto conduca fino al centro parte dell' aria, ò dell' acqua, e che di nuouo poi al luogo della prima terra succeda altra terra. E perche secondo l' ordine di natura deueua l' acqua sopra star da ogni parte la terra: la medesima natura ha alterato l' ordine suo ratione finis, come dicono i philosophi; acciò che gli animali in questa eminenza della terra potessero uiuere: si come ancora nel picciolo mondo, cioè nell' animale, sono molte cose contraria natura della materia, ratione finis; come quell' osso, che si chiama sinciput;

put; il quale essendo durissimo, e molto terreo, e però graue, doueua essere ratione materiae nella inferior parte dell'huomo, e nondimeno ratione finis fu posto dalla natura nella superiore, per assicurare contra gli accidenti la piu nobil parte di esso huomo. La terra ha similitudine dell'animale. perche si come egli ha il sangue, il quale trascorrendo per le uene tutto il corpo nodrisce: cosi ella ha le acque, le quali o in fiumi, o in fonti, o in altra forma le humettano, & nodriscono: egli ha lo spirito, ella il uapore etereo, & l'eshalatione ignea; dalli quali fomentata genera e nodrisce; egli ha le ossa, ella i monti: i quali la prouida natura produsse ancor essi ratione finis; a fine, che dalla loro sommità descendeffero i fiumi, e rigassero la terra in seruitio de gli animali. e perche alcuni credono, che i monti siano eterni: si può credere, che siano e-

terni essendo sempre monti, ma che si diminuiscono per la forza dell'acque e de' venti, e di nuouo si accrescano parte per la uirtù del calore etereo, e parte per l'operatione dell'aria frigida, la quale aggiunge materia disposta a conuertirsi in fasso. E queste cose bastino, quanto alla terra in generale. Quanto a quella parte, che è habitabile, Aristotele, e gli auctori piu antichi credettero, tutta quella zona della terra, la quale è soggetta al polo artico, e uicina, esser inhabitabile per il troppo freddo, e continuo giazzo: perche piu di tutte è lontana dal sole: il quale la tocca co' suoi raggi tanto obliqui, che non hanno quasi forza alcuna a riscaldare, e generare. all'incontro credettero, tutta quella zona della terra, la quale soggiace al circolo equinottiale, & è rinchiusa da i tropici, per il troppo caldo esser inhabitabile: perche il sole tutta la ferisce

ſce co' raggi diretti, o poco obliqui. fra queſte poſero una zona temperata, & idonea alla generatione; la quale noi habitiamo. e per la medefima ragione credettero, uerſo il polo antartico eſſer paefe inhabitabile per il troppo freddo, e dipoi una zona temperata quaſi fino al tropico di Capricorno. e nella noſtra zona habitabile tenne Ariſtotele il quarto clima eſſer piu temperato; ſotto'l quale è la maggior parte della Grecia. queſta fu l' opinione de gli antichi. ma Auicenna dipoi tenne, che il Sole riſcaldaffe la terra non tanto con ferirla co' raggi diretti, quanto con dimorarui ſopra lungo ſpatio. per ilche, eſſendo che il ſole dimora aſſai circa i tropici per l' obliquità e fleſſo del zodiaco, e nel circulo equinottiale pochiffimo dimora, ma di ſubito trappaſſa; giudicò Auicenna, ſotto il circulo equinottiale eſſer paefe, non per il troppo caldo

do inhabitabile, ma temperatissima, e molto accommodata all' habitatione, per esser iui continuo equinottio. alla qual positione benche Auerroe con molte ragioni habbi cōtradetto in quella paraphrasi, la quale scrisse sopra la meteora; nondimeno questa questione è stata decisa a tempi nostri dall' esperienza. perche nella nauigatione de Spagnuoli, e sopra tutto de Portughe si si è ritrouato, che sotto il circulo equinottiale, e fra i topici ui habitano di molte genti, di colore non nero, come gli Etiopi, ma bruno: onde si uede, che Auicenna hebbe opinione bona, quanto al credere quella zona esser habitabile: ma s' ingannò, quanto al credere che ella fosse temperatissima. il che si conosce dal colore, e dalle operationi di quelle genti: perche sono imbelli, e timide, e d' ingegno molto inferiore a' Greci; i quali habitano il quarto  
 clima

clima : sotto a' tropici sono regioni più calde, che sotto il circolo equinottiale, ma non però inhabitabili, eccetto le solitudini dell' Africa piene di arena : le quali però non sono in tutto vuote, essendo habitate da gli Etiopi, e dai Trogloditi. dalla quale esperienza si è conosciuto, che quell' incommodo, il quale ha quella zona per i raggi perpendicolari del Sole, è ricompensato dalla poca, anzi quasi niuna dimora del Sole nel circolo equinottiale : perche il zodiaco iui è diretto, e non torto, come ne i tropici. oltre a ciò, il continuo equinottio, e finalmente l' allontananza del Sole dal loro orizzonte, il quale discende precipite, e se ne uà diritto sotto i piedi di quei popoli; & all' incontro sotto i tropici, e presso a i tropici la dimora del Sole per il flesso del zodiaco, i giorni estiuu più lunghi, la scesa del Sole sotto l' orizzonte non così grande, fanno

fanno l'estate piu calda, che sotto l'equinottiale. Quanto a gli Etiopi, la causa, perche solamente in Africa si ritruouino, farebbe assai oscura, se non si considerasse la qualità del paese. perche grandemēte importa la conditione della terra sottoposta, cioè, se è piana, ò montuosa; se bagnata da' fiumi, ò secca; se sassosa, ò arenosa, ò di grasso terreno. percioche tutte queste conditioni possono assai circa la temperie, ò la intemperie di un paese. importa ancora molto, quali siano i uenti, e da che luoghi uengano, se da luoghi paludosi, ò da caldi, ò da freddi. le quali differenze hanno forza di dar diuersa natura a paesi contermini, e posti sotto la medesima plaga del cielo: onde sono alcuni caldi, alcuni freddi; alcuni di aria salubre, alcuni di offensua. perilche nella Libia, oue è campagna arenosa, e niuno fonte, la terra riceue dal Sole grandissimo

disimo calore, e dal canto suo riscalda  
 l'aria parimente, onde si muta la com-  
 plessione de gli habitanti, e diuengono  
 Etiopi per l'eccessiuo caldo, il che non  
 auieue ne gli altri luoghi soggetti, ou-  
 uia al tropico, per esservi copia di fon-  
 ti, e di monti, e di paludi: onde gli ha-  
 bitanti non sono Etiopi, ma bruni, per  
 che alla generatione di tutte le cose, ol-  
 tra le cause celesti, è di momento gran-  
 de la qualità della materia soggetta: al-  
 da quale, perche non astondono gli astro-  
 loghi, molte uolte riescono bugiardi.  
 Gli elementi, per essere mutabili, & al-  
 terabili l'uno con l'altro, fanno tutti  
 sensi tutti ad ogni alteratione dipen-  
 dere dalle loro qualità prime, il una con-  
 traria all'altra, ouero che, se laonde qua-  
 lità dipendono dalle prime, come da  
 principii, le prime sono condescribibili dal  
 fatto, e più attive di tutte: e sono qua-  
 tro, calidità, frigidità, humidità, siccità.

I      tà.

tà delle quali possiamo formare sei congiuntioni, due impossibili, e quattro possibili. le impossibili sono, calidità con frigidità, humidità con siccità; perche niuno corpo si ritroua, nel quale siano somma calidità con somma frigidità, o somma humidità cō somma siccità: non potendo due contrarii esser insieme in un subietto. le possibili sono, calidità con humidità, calidità con siccità, frigidità con humidità, frigidità con siccità. delle quali quatro qualità essendo partecipe ogni corpo misto, uiene a partecipare di tutti quatro gli elementi. Et è d'auertire, che Alessandro Aphrodiseo, e Galeno coetaneo di Alessandro, e Philopono tennero, che queste quatro qualità fossero le forme de gli elementi. il che è manifestissimo errore. perche ogni forma di qual si uoglia corpo è sostanza, per questa ragione. se il fuoco, uerbi gratia, è sostanza; & è fuoco

è fuoco per la forma, che gli dà l'esse-  
 re: segue, che la forma, la quale lo fa  
 essere sostanza, ancor ella sia sostanza:  
 perchè se non fosse, non potrebbe da-  
 re al fuoco quel che ella non hauesse:  
 onde usano di dire i philosophi: pro-  
 pter quod unumquodque tale est, & il-  
 lud magis: se adunque ogni forma è so-  
 stanza, non possono le qualità esser for-  
 me, essendo, come sa ogniuno, acciden-  
 ti: e quello, che è accidente ad un subiet-  
 to, non può essere sostanza all' altro: la  
 quale è propositione famosa & appro-  
 uata, e cauasi dal primo della phisica,  
 da quelle parole: Quod uere est, acci-  
 dit nulli. onde Auerroe nel commen-  
 tario sopra l'ottauo della metaphisica  
 riprende Aleffandro, per hauer detto,  
 che nel fuoco la calidità è forma sostan-  
 tiale. oltre a ciò, se la materia è nel ge-  
 nere della sostanza: ragione uole mi pa-  
 re, che molto piu ui debba essere la for-  
 ma: la







**Österreichische Nationalbibliothek**



**+Z221952506**

