

3.2.132

TRATTATI VARJ
FATTI IN DIVERSE OCCASIONI
DAL DOTTORE
GIUSEPPE DEL PAPA
PRIMO MEDICO
DELL' ALTEZZA REALE DEL SERENISS.
GRANDUCA
DI TOSCANA.



IN FIRENZE MDCCXXXIV.

Nella Stamperia di S. A. R. per li Tartini, e Franchi.
Con licenza de' Superiori.

1392



AVVERTIMENTO.



VENDO noi per manifesta prova veduto con quanto piacere, e gradimento dalle persone savie, e intelligenti sono state accolte l' Opere fin ad ora uscite alla luce del dottissimo Signor Giuseppe del Papa, Primo Medico del Serenissimo Gran Duca di Toscana Nostro Signore, ci siamo immaginati, che il profeguimento dell' impressione delle medesime potesse arrecare non piccolo onore a' nostri torchj, e non minor frutto, ed utilità alle persone studioso, ed intendenti. Per la qual cosa avendo avuta la sorte di poter raccogliere alcuni piccoli Trattati, ed altre letterarie fatiche dal medesimo in varie occasioni composte, abbiamo usato tutta la diligenza possibile per impetrare dal modestissimo Autor loro l' assenso di pubblicarle, lo che per nostra singolar ventura ci è finalmente riuscito. Ecco adunque, che a voi le presentiamo, umanissimi, e discretissimi Leggitori, lusingandoci, che coll' usata amorevolezza le accoglierete, e delle fatiche, che in darle alla luce abbiamo non inutilmente impiegate, alcun grado per avventura ci saprete. Le intitolazioni poste in fronte a ciascheduna di queste Scritture mostrano assai chiaramente il tempo, e l' occasione, in cui dal chiarissimo Autor loro furono dettate; nondimeno due sole cose in proposito loro ci giova il farvi osservare. La prima, che gran parte di esse furono scritte dall' Autore nella sua più fresca, e giovanile età; La seconda, che non abbiamo giudicato di dovere inserire in questo Volume la Relazione delle diligenze usate, con felice successo nell' anno 1716. per distruggere le Cavallette, le quali avevano stranamente ingombrato una gran parte delle Maremme di Pisa, di Siena, di Volterra, e tutte le campagne di Piombino, Scarlino, e Suvvereto, uscita da i nostri torchj fino di detto anno, quantunque ella pure sia parto della dotta penna del Signor Giuseppe del Papa; sì perchè noi abbiamo giudicato bene, che questo Volume contenga unicamente delle cose fin' ora inedite, sì ancora perchè noi conserviamo tuttavia qualche numero d' esemplari della suddetta Relazione, e possiamo servirne chiunque bramasse di provvedersene. Vivete felici.

§ 2

IN-

I N D I C E

Di quello che si contiene nel presente Volume.



I. Dottrina della Sfera del Mondo, come l' hanno insegnata Aristotile, Tolomeo ec.	
Dell' ordine, e positura delle parti costituenti il Mondo.	1.
Del movimento de' Cieli in generale.	4.
De i cerchi della Sfera in generale, e delle divisioni, e differenze loro.	7.
De i Poli, e Asse del Mondo, ovvero del primo mobile, e de i Poli degli altri Cieli.	9.
Dell' Orizzonte, e de' Poli di esso.	10.
Del Meridiano.	12.
Dell' Equatore, o Equinoziale.	13.
Del Zodiaco.	14.
De i due Coluri.	20.
De i due Tropici.	22.
De i due cerchi Polari.	23.
De i cerchi, che sono nel globo terraqueo.	24.
Delle diverse positure dell' Orizzonte rispetto all' Asse del Mondo, ovvero delle diverse costituzioni della Sfera; e prima della Sfera retta.	25.
Della Sfera obliqua, ovvero dell' Orizzonte obliquo, e specialmente di coloro, che hanno il Zenit tra l' Equatore, e 'l Tropico del Cancro.	30.
Di coloro, che hanno il Zenit nel Tropico del Cancro.	34.
Di quelli, che hanno il Zenit tra 'l Tropico del Cancro, ed il Settentrionale cerchio polare; ed in specie del nostro clima, il di cui vertice è lontano dall' Equatore gradi $43\frac{1}{2}$.	35.
Di quelli, che hanno il vertice nel circolo Artico.	38.
Di coloro, il cui Zenit è tra 'l polo Artico, e 'l cerchio polare.	41.
Del Zenit posto nel polo Artico; ovvero della Sfera parallela.	42.
Delle	

I N D I C E

	v
<i>Delle cinque Zone.</i>	43.
<i>De i Climi.</i>	45.
<i>Degli Antipodi, Anteci, e Perieci.</i>	47.
II. Conclusioni, e verità di Filosofia naturale.	
<i>De i corpi costituenti il Mondo; delle qualità, e de i moti in generale; e specialmente de i naturali effetti, che accadono nel Globo terraqueo.</i>	51.
<i>De i naturali effetti, che accadono nell' Aria.</i>	70.
III. Lettera Responsiva all' Illustriss. Signor Conte Filippo Delci, Maestro di Camera del Sereniss. Sig. Principe Francesco Maria di Toscana; di cui l' Autore era stato eletto per Maestro di Filosofia, e Geometria; nella qual Lettera si contengono alcune notizie intorno alla famosa Cometa di quell' anno 1680.	99.
IV. Lettera all' Illustriss. Sig. Marchese Cosimo Castiglioni; in cui si dimostra, non avervi ragione alcuna, per cui si debbano temere sinistri influssi per la comparsa di veruna Cometa.	106.
V. Non doverci ammettere nella Filosofia Naturale l' Aristotelica Antiparistasi.	
<i>Lettera scritta all' Autore.</i>	118.
<i>Risposta.</i>	120.
VI. Discorso intorno ad alcuni morbosi accidenti prodotti dal maneggiare la tenera Vernice Chinesa.	125.
VII. Discorso Accademico sopra la gravità.	132.
VIII. Essere falsa l' opinione de' Medici antichi, che possano dalle viscere del basso ventre surgere al capo i vapori, ed i flati.	146. 148.
IX. Ringraziamento fatto agli Accademici della Crusca.	158.
X. Discorso intorno alla natura de i mali contagiosi, e della somma cautela, che debbe usarsi nello espurgare le merci, che sono trasportate da i luoghi sospetti.	166.
XI. Lettera Responsiva ad un Cavaliere Francese intorno alla produzione di alcuni calcoli stravagantissimi trovati dentro alla vescica urinaria d' un uomo.	174. 176.
XII. Parere dell' Autore spedito subitamente a Livorno intorno all' elezione delle migliori acque di Toscana, per uso del Reale Infante Don Carlo quivi allora	

- lora pervenuto. 182.
- XIII. *Altro parere intorno alle acque stesse, ed intorno a i vini di Toscana spedito subitamente a Livorno.* 188.
- XIV. *Umilissima scusa dell' Autore del non potere per la sua gravissima età, e per la sua debole salute portarsi a Livorno, dove fu chiamato alla cura del Reale Infante Don Carlo, allora infermo di vaiolo; ed insieme un suo debole consiglio intorno al modo di curare l'Altezza Sua Reale.* 192.
- XV. *Alcuni consulti Medici composti dall' Autore dopo la stampa fatta in Roma appresso il Salvioni di due Tomi di altri simili suoi Consulti.*
Molti, diversi, e stravaganti mali di stomaco, e di tutto il corso degl' intestini, ed assai contumaci in una femmina di anni 52. di temperie calda, e secca. 196.
Relazione. 200.
Consiglio Medico per la precedente Relazione. 202.
Fieri accidenti asmatici a foggia degli accidenti epilettici. 204.
Veementi tossi convulsive, ed affannose insieme, con frequenti vertigini in un nobile fanciullo di anni 18. 209.
Vertigini con vomiti frequenti, e contumaci. 213.
- XVI. *Sonetto in lode del celebre Sig. Abate Antommaria Salvini; ed alcuni altri Sonetti amorosi fantastici, e ideali fatti dall' Autore, per puro divertimento, e per giocoso svago della sua mente.* 221.

I L F I N E.

P R O T E S T A.

Se ne i contenuti Sonetti si legge qualche volta descritto Amore, come una Deità de i Gentili; e se in essi si trovano alla fantastica, e ideata Donna attribuiti pregi maravigliosi, e straordinarj, si dichiara l' Autore tali cose esser dette secondo l' uso Poetico, ed affatto contrarie al suo Cristiano vero sentimento.

I.

D O T T R I N A
DELLA SFERA DEL MONDO
COME L' HANNO INSEGNATA
ARISTOTILE, TOLOMEO ec.



D O T T R I N A
DELLA SFERA DEL MONDO
COME L'HANNO INSEGNATA
ARISTOTILE, TOLOMEO ec.

* * * * *

Dell'ordine, e positura delle parti costituenti il Mondo.

C A P. I.



ONCIOSIACHE' il Mondo altro non sia, che un composto di Cielo, di Terra, e di tutto ciò, che nel Cielo, e nella Terra ritrovasi, vollero perciò i sopraddetti Autori, così fatto componimento esser dotato di figura sferica, come quella, che nella perfezione, e nella capacità tutte l'altre figure avanza.

Nel centro di questa sfera tutte le mondane cose contenente riposero la Terra, di cui noi uomini siamo abitatori.

Per nome di Terra vuoi intendere la congiunzione dell'acqua, e dell'altra parte del globo nostro, che Terra addimandasi, di modo che dal congiungimento di queste due sostanze, l'una delle quali è liquida, l'altra è solida, ne risulti il nostro terreno globo, che globo terraqueo s'appella.

A

E per-

E perchè le parti tutte di questo globo dotate sono di gravità, cioè a dire d' un istinto di andare al centro di questa sfera, che è l' istesso col centro di tutto il Mondo, agevol cosa è perciò il divisare la ragione, onde il composto di terra, e d' acqua dotato sia di figura sferica.

E questa stessa sfericità della Terra provano evidentissimi effetti; imperocchè l' acqua del mare col suo ridursi in circolar positura il prova evidentemente; e comprendesi ancora dal vederfi la metà del Cielo, nè più, nè meno sopra la Terra, l' altra metà sotto di essa, e finalmente prova ciò la circolar figura, che ha l' ombra della terra istessa nelle lunari eclissi.

E benchè l' eminenza de' monti sopra le valli sembri contraria a questa supposta sfericità della Terra, egli non è pertanto, che in una vastità così grande del globo nostro debbasi attendere così leggiera inegualità della superficie, la quale perciò non toglie l' essere sferico, in quella guisa, che qualunque sferico corpo ha sempre qualche rozzezza nella sua superficie.

Or questo globo terraqueo collocarono nel centro del Mondo i mentovati autori, e quivi il posero immobile, e fermo, come nel proprio luogo, cioè a dire nel vero luogo de i corpi gravi, nel numero de' quali ebbero principalmente la terra, e l' acqua.

D' ogni intorno a tal globo quasi vesta posero l' aria, la quale dissero corpo partecipante del grave, e del leggiero, e questo istesso aere crederono sparso, e disteso, e sollevato d' ogn' intorno per lungo spazio, di modo che ancor egli si riduca intorno alla Terra, qual vasta sfera, che nel suo mezzo un' altra minore sfera contenga.

Colà dove termina l' aria, collocarono la sfera del fuoco, fuoco, dico, purissimo, e perciò detto fuoco elementare, cioè a dire privo d' ogni mistione d' altre materie.

Dove termina l' ignea sfera ivi dissero principiare le sostanze celesti, le quali, come non aventi in se veruna contrarietà, crederono essi perciò essere esenti da ogni alterazione, o trasmutazione di loro stesse.

Due generi di celesti sostanze concepirono ; altre cioè solidissime, e quasi dissi eterne, ma per la loro somma trasparenza agli occhi nostri invisibili ; altre solidissime anch' elle, ed eterne, ma per la loro opacità, o per la luce loro cospicue, e visibili agli occhi nostri.

Le prime crederono essere sfericamente distese d' ogni intorno, e comprendere il Fuoco, l' Aria, e la Terra, quasi tante spoglie di finissimi diamanti, e queste istesse appellarono Cieli.

Le seconde poscia furono da essi concepite, come tante palle, o globi, piantate immobilmente, e fisse ne i cieli sopraddetti, e queste dissero Stelle, di modo che appreso di loro la Stella altro non sia, che una parte più densa del cielo priva di trasparenza.

Così dunque dopo la sfera del Fuoco crederono succedere il primo cielo, cioè a dire il cielo della Luna, così chiamato, perchè in questo cielo sia affissa una sola stella nominata Luna ; di modo che nel concavo di questo cielo comprendasi l' ignea sfera.

Immediatamente al cielo della Luna fecero succedere il cielo, in cui è affissa la stella Mercurio ; a questo fecero succedere il cielo di Venere ; dopo il cielo del Sole ; e così ordinatamente quello di Marte, quello di Giove, e quello di Saturno.

A i sette cieli già nominati, in ciascheduno de' quali è affissa una sola stella, fecero succedere un altro cielo, ma avente in se affisse, non una, ma innumerabili stelle, e questo appellarono Firmamento.

Dopo del quale crederono essere due altri cieli tutti trasparenti, e senza stella veruna, i quali perciò chiamarono Cieli cristallini.

E dopo questi posero un altro simil cielo privo di stella, e questo vollero esser l' ultimo, e l' estremo del nostro Mondo, il quale perciò chiamarono primo cielo, e primo mobile per le ragioni, che altrove diransi.

E tutta questa serie di cieli concepirono essere immediatamente unita, e congiunta, di modo che il concavo dell' uno, cioè del superiore, tocchi squisitamente il conveso del-

l'altro inferiore, così per ordine procedendo dal primo mobile fino al cielo della Luna.

Così dunque avendo egli giudicato esser disposte, ed ordinate le parti principali del Mondo, agevol cosa è il determinare, quali differenze [secondo il parere de' suddetti Filosofi] abbiano infra di loro le celesti, e le elementari sostanze, cioè a dire i corpi, che sopra, e quelli, che sotto la Luna vengono collocati; imperocchè dove i celesti corpi, per esser liberi da ogni contrarietà di virtù, sono corpi semplici, e perfetti, ed a niuna naturale alterazione sottoposti, gli altri inferiori essendo la sede di più contrarie qualità, e di contrarj movimenti, si alterano perciò assiduamente, ed in loro stessi varie cose produconsi a vicenda, e distruggonsi, dal che meritano il nome di Elementi, essendochè tutte le terrene cose, le quali nascono, e muoiono, di essi esser composte comunemente si creda.

Del movimento de' Cieli in generale.

C A P. II.

Plù che in qualunque altra cosa però son differenti i corpi celesti dagli Elementi nel moto; posciachè è vero, che gli Elementi hanno le proprie parti in un continuo sconvolgimento; ma niuno però di essi ha moto alcuno ordinato, e conveniente al tutto nella propria residenza collocato; dovechè i cieli per lo contrario non hanno alcuna agitazione delle parti proprie. Hanno bensì ciascheduno di loro un movimento assiduo, eguale, ed ordinato, il qual compete al tutto posto nel proprio luogo, e questi tali moti sono circolari, cioè a dire sono un rivolgimento di ciaschedun cielo in se medesimo, senza mutar luogo nell'universo.

Quindi è, che il cielo della Luna fa l'intiero suo rivolgimento da Occidente a Oriente in un mese lunare, cioè in giorni 29. e 12. ore in circa.

Il cielo di Mercurio si rivolge per la stessa direzione nello spazio di un anno Solare in circa.

Il cie-

Il cielo di Venere in uno spazio di tempo poco diverso da quello di Mercurio, e del Sole.

Quello del Sole in giorni 365. e 6. ore in circa.

Il cielo di Marte in quasi 2. anni.

Il cielo di Giove in 12. anni in circa.

Quello di Saturno in anni 30. in circa.

Il Firmamento in anni 26040. secondo il parere del Longomontano; intorno alla qual misura di tempo varissime sono degli Astronomi le sentenze.

E tutte queste narrate rivoluzioni de' cieli, crederono i prefati Autori, farsi per la stessa direzione da Occidente a Oriente, ed intorno a i medesimi cardini, o punti fissi, o poli, il preciso luogo de' quali altrove si noterà.

Vuolsi bene adesso avvertire, che essendo inegualissimi gl' intervalli del tempo, ne' quali i primi sette cieli sopradetti fanno i loro giri, egli accade perciò, che le stelle di essi cieli, le quali a noi son visibili, ci compariscono infra di loro or vicine, or lontane senza alcuna stabile, e fissa vicendevole relazione, e positura; per la quale disordinata, e variabile apparenza le sette stelle medesime si meritano il nome di stelle erranti, ovvero di Pianeti.

Per lo contrario le stelle innumerabili del Firmamento, comechè nello stesso cielo tutte sono fisse, per qualunque moto del loro comune cielo mai non si mutano di distanza infra di loro, ond'è, che per così fatta invariabile loro apparenza stelle fisse furono chiamate.

E perchè l' eccessivo lor numero non permetteva, che a ciascheduna di esse si attribuisse il proprio nome per significarle, e denotarle altrui, pensarono pertanto i primi Astronomi di ridurre le stelle tutte del Firmamento ad alcune determinate divisioni, o classi, o ordini, che il vasto numero loro comprendessero. Quindi è, che non solo le ridussero ad alcune divisioni prese dalla loro grandezza, altre chiamandole di prima grandezza, altre di seconda, e così discorrendo; ma avendo eglino di più osservato nel Firmamento, che alcune congerie di stelle sembravano rappresentare quasi, e dipignere in esso cielo varie figure di animali, di uccelli, e di pesci, e di altre cose a noi uomini notissime; eglino perciò
con

con molto d'avvedutezza tutte le stelle del Firmamento divisero in un determinato numero di così fatte figure, alle quali diedero il nome delle cose rappresentate; e così dicesi la figura dell'Orsa, del Leone ec. ciascheduna delle quali altro non è, che una congerie di stelle fisse, talmente tra di loro disposte, che in qualunque modo rappresentano un' orsa, un leone ec. Le quali figure delle stelle si chiamano Costellazioni, e secondo i Greci Asterismi. Cose tutte già per lunga serie d'anni ricevute appresso tutti gli uomini; onde è, che nominandosi la costellazione dell' Orsa, intende subito ogni Astronomo quali, e quante stelle siano quelle, che nel Firmamento vengano con tal nome significate, e come infra di loro siano disposte.

Molte favole ancora fondarono i Greci sopra le prefate costellazioni, di cui non è quel luogo opportuno di parlare.

E ritornando a i moti de i cieli, il primo mobile, cioè l'ultimo, e il più sublime, tutti gli altri cieli comprendente, muovesi in giro anch'egli, giusta il parere de i suddetti, nello spazio di un giorno naturale, cioè in ore 24.; moto in vero rapidissimo in riguardo alla somma vastità d'esso cielo; e la direzione di tal moto fu da loro creduta contraria alla direzione degli altri cieli mentovati; perocchè dove questi [come s'è detto] girano da Occidente in Oriente, il primo mobile pel contrario dicesi muovere da Oriente in Occidente.

E questo moto diurno del primo mobile giudicarono, che si comunicasse a tutti gli altri cieli inferiori; e la ragione si è, perchè il primo mobile contenendo in se stesso gli altri cieli, non può col suo rapido moto diurno non condur seco per forza, e rapire i cieli predetti.

Quindi dipende, che il Firmamento, e i cieli de i Pianeti abbiano perpetuamente due moti quasi contrarj; l'uno cioè proprio dall'Occidente in Oriente, l'altro comune a tutti, improprio a loro medesimi, e fatto loro far per forza dal primo mobile da Oriente in Occidente nello spazio di un giorno naturale.

E per cagione di questo moto comune diurno, egli avviene, che nello spazio d'ore 24. tutte le stelle e fisse, ed erranti

ranti si osservino girare intorno a noi, e nascere, e tramontare.

E debbe avvertirsi, che i cardini, o i poli, sopra i quali il primo mobile con tutti gli altri cieli fa il moto diurno, non sono gl' istessi, sopra i quali il Firmamento, ed i cieli de i Pianeti fanno le loro proprie rivoluzioni; ma gli uni dagli altri sono alquanto remoti, come altrove dirassi.

E perchè tra i Pianeti tutti niuno vi ha più alla nostra terra sensibile, e più potente sopra di noi di quello, che sia il Sole, per cui la terra nostra riceve ogni virtù, che possiede; quindi è, che essendo nel Sole istesso, come s'è detto, due moti, l' uno proprio, l' altro comune, o diurno; i varj accidenti, e le varie relazioni, che passano tra 'l Sole, e la terra, per cagione di questi due moti contrarj, producono sopra la terra diversi effetti, variano le stagioni, variano i giorni, e le qualità delle regioni, e de i climi.

Tutte le quali variazioni da questo principio procedenti con qual ordine accadano, e per quali determinate cagioni, ricercheremo per l' avvenire, spiegando tutto ciò, che sotto nome di Sfera, o di dottrina sferica sogliono insegnare gli Astronomi.

*De i cerchi della Sfera in generale, e delle divisioni,
e differenze loro.*

C A P. III.

GLi uomini adunque dalla maraviglia incitati a rintracciare l' origine delle mutazioni, che accadono sopra la terra per la relazione, che ella ha col Sole diversa in diversi luoghi, e in diversi tempi dell' anno; dopo aver per lunga serie d' anni tutte le predette mutazioni con somma diligenza osservate, ed a certe regole ridotte, voltarono gli occhi, ed il pensiero a i movimenti Solari, e questi pure riconosciuti essere nella loro varietà ben regolati, e certi, agevolmente poscia formarono di tutto ciò stabili concetti, e massime; stabilite le quali si accomodarono a dar ragione

gione degli effetti, della cui cognizione avevano cost' ardente vaghezza.

Anzichè oltre a ciò formarono con somma industria macchine, ed artifizj, ne i quali mirabilmente si rappresentano i corpi celesti agitati da i proprj moti, e comuni, per meglio, e più vivamente significare, e spiegare la divina concordia, che ne i veri celesti corpi, quantunque co i moti loro discordissimi, si ritrova.

Nè può negarsi, che un cost' fatto artificio sia parimente quello, che col nome di Sfera ricevesi appreso tutti, la quale altro non è, che uno scambievole, e concorde congiungimento di varj cerchi, ciascheduno de i quali rappresenta in piccolo qualche vastissimo cerchio, di quelli, che ne' medesimi cieli, ed in tutto l'orbe mondano soglionfi dagli Astronomi concepire, per poscia di loro prevalersi, per dare altrui ragione de' movimenti, e degli effetti celesti.

Laonde sarà qu' l'impresa nostra di ciascheduno de i cerchi favellare, che adopransi in detta sfera, brevemente narrando le loro proprietà, e i luoghi loro determinati.

Per lo che fare più chiaramente parci d' uopo avvertire in questo luogo alcune generali notizie ad essi cerchi attenenti.

Vuolsi dunque sapere, che i cerchi massimi di una sfera quelli si chiamano, i quali qualunque volta s' intendano stesi co i piani loro, passano pel centro della sfera medesima, di modo che vero sia, che da qualunque cerchio massimo venga divisa la sfera in due parti uguali, cioè a dire in due emisferj. Le quali cose quando in qualche cerchio non si verificano, chiamasi minore quel tal cerchio.

Quindi è noto subitamente, che i cerchi massimi di una sfera medesima son tutti tra di loro eguali.

Ed è vero altresì, che due cerchi massimi d' una sfera medesima ogni qual volta si seghino tra di loro, non solamente è forza, che si seghino in soli due punti, come dimostra Euclide di tutti i cerchi, ma è necessario altresì, che si seghino scambievolmente pel mezzo; la qual cosa fu dimostrata da Teodosio, e può di leggieri dimostrarsi.

Sia

DEL MONDO

9

Sia noto in oltre essere costume di tutti quanti gli Astrofomi il concepire ogni cerchio massimo della sfera in trecento sessanta eguali porzioni diviso, le quali gradi del cerchio addimandansi; ed ogni grado, quando sia d' uopo, concepiscono esser diviso in sessanta parti eguali, che si chiamano minuti primi, ed ogni minuto primo in sessanta altri minuti secondi, e così oltre procedendo, quando sia di mestiere.

*De i Poli, e Asse del Mondo, ovvero del primo mobile,
e de i Poli degli altri Cieli.*

C A P. I V.

E' Già noto abbastanza qual sia il luogo proprio da i sopradetti Autori attribuito alla Terra, cioè esser questo il centro di tutto l' orbe del Mondo. Dicemmo ancora muoversi il primo mobile circolarmente in un giorno da Oriente in Occidente, e questo moto farsi [come è pur d' uopo] sopra due cardini, o punti fissi, che Poli si addimandarono. Or questi Poli appunto, sopra cui volgesi il primo mobile, chiamansi i Poli del Mondo, e l' uno di essi diceasi Polo Artico, l' altro Antartico; quello Boreale, questo Australe, e così con altri nomi appreso gli uomini ricevuti soglionosi denotare.

Nè v' è dubbio alcuno, che se dall' uno all' altro de i Poli suddetti s' intende stesa una linea diritta, e brevissima, questa tal linea non debba necessariamente penetrare il nostro globo terraqueo, e passare pel di lui centro; imperocchè essendo il globo nostro collocato nel centro della sfera del primo mobile, e la linea suddetta stesa da un polo all' altro, non potendo non passare pel centro di detta sfera, forz'è dunque perciò, che la linea medesima passi pel centro del globo nostro. Or questa linea così concepita, che si stende da un polo all' altro, e passante pel centro del globo nostro chiamasi comunemente Asse del Mondo.

Differiscono i poli del Mondo, come si disse altrove, da i poli del Firmamento, e degli altri cieli de i Pianeti, es-

B

sendo

sendo gli uni distanti dagli altri per lo spazio di ventitre gradi, e mezzo, conforme comprendesi dall'accurate osservazioni degli Astronomi.

Nè dee tralasciarsi di dire, che poli di un cerchio massimo si dicono due punti, ciascheduno de' quali dal cerchio istesso son distanti egualmente; dal che procede, che i poli medesimi sono tra di loro opposti, e parimente l'uno dall'altro remoti per egual distanza per ogni verso.

Dell' Orizzonte, e de' Poli di esso.

C A P. V.

CHi si trovasse in una vasta, ed aperta pianura, quale per avventura agevolmente si trova nelle campagne d' Egitto, e volgesse l'occhio per ogn'intorno, egli è certissimo, che a lui sembrerebbe vedere la superficie della Terra giugnere al Cielo per ogni verso, e con esso terminare, e dividere il Cielo stesso in due parti, di cui l'una sarà superiore, e visibile, l'altra inferiore, e sotto la terra nascosta. E in verità questa apparente divisione del Cielo fatta dall'estensione della Terra sarà lungi dal vero; imperocchè la Terra per niuna parte congiugnesi col Cielo, ma è da lui distante per tratto immenso. Egli è ben vero con tutto ciò, che quella tal divisione del Cielo è effetto non della Terra, ma della nostra vista, la quale operando solo per linea retta, non può scorgere il Cielo sotto la Terra nascosto, e questa tal divisione dalla nostra vista procedente ci esprime a maraviglia quel cerchio massimo della Sfera, che gli Astronomi sogliono chiamare Orizzonte.

Imperocchè l'Orizzonte altro non è, che un cerchio massimo segante l'orbe mondano in due emisferj, di cui l'uno è superiore a noi, e visibile, l'altro inferiore, ed ascoso. E dicesi Orizzonte, che vale a dire terminatore, perocchè egli termina la vista nostra, cioè sega il Cielo fin colà, dove sta esposto agli occhi nostri.

Due Orizzonti soglionfi quì spiegare, l'uno sensibile, l'altro razionale. L'Orizzonte sensibile è quello già descritto,

to, cioè a dire una piana superficie tangente il globo terraqueo, che vale a dire steso in modo, che tocchi la superficie d'esso globo.

Il razionale poi è un altro piano non molto al sopradetto dissimile, non già tangente, ma secante il globo terraqueo in due porzioni eguali, cioè che passi pel di lui centro; e questo Orizzonte razionale è un piano parallelo all'Orizzonte sensibile, e da lui distante per quanto è lungo il semidiametro del globo terraqueo.

E in verità il razionale Orizzonte è più vero Orizzonte di quel, che sia il sensibile; essendochè l'orbe mondano da quello, e non da questo, è segato pel mezzo esattamente.

Ma conciossiachè noi uomini abitatori della Terra, non già nel centro di lei, ma nella superficie alberghiamo, quindi procede, che per consueto Orizzonte ricevesi appresso di noi l'Orizzonte sensibile, il quale benchè non seghi in vigor geometrico l'orbe mondano in due eguali emisferj, nulladimeno la piccolezza del semidiametro della Terra essendo quasi insensibile rispetto alla vastità del Cielo, poco, o nulla perciò importa la minima inegualità degl'emisferj prodotti dall'Orizzonte sensibile.

Quindi chiaro comprendesi l'Orizzonte suddetto non esser cosa fissa, e invariabile, cioè a dire comune a tutte le regioni della Terra, ma ciaschedun luogo della Terra medesima avere il proprio Orizzonte da tutti gli altri diverso.

Imperocchè nascendo l'Orizzonte da un'estensione di una piana superficie tangente il globo terraqueo, queste tali superficie possono stendersi per ogni città, anzi dico per ogni punto della superficie terrestre, e perciò è forza, che elle sieno innumerabili, lo che parimente vuol si dire de i razionali Orizzonti. Quindi è, che gli abitatori di Firenze, per ragione di esempio, hanno vario Orizzonte da quel, che hanno gli abitatori di Pisa, e così procedendo.

E ripigliando adesso la similitudine già accennata; colui, che posto in quell'aperta campagna formò col suo sguardo l'Orizzonte sensibile, s'egli intendesse dalla sua fronte elevarsi una linea perpendicolare, che fino al Cielo arrivasse, quel punto del Cielo, ove giugneste quella tal linea,

chiamerebbesi vertice, e Zenit d'essa persona; e intendendosi prolungata la detta linea perpendicolare per li suoi piedi fin che penetrata la Terra giugnese al Cielo inferiore; il punto da lei segnato inferiormente nel Cielo direbbesi Nadir, e farà opposto al Zenit.

Agevol cosa è quì il comprendere, essere il Nadir, e'l Zenit i poli dell'Orizzonte, ed essere anch'eglino variabili, conforme variabili sono gli Orizzonti medesimi.

Del Meridiano.

C A P. V I.

DI non dissimili proprietà da quelle dell'Orizzonte è dotato un altro massimo cerchio della Sfera, che Meridiano s'appella, ed è un cerchio, la di cui circonferenza si concepisce passare per ambedue i poli del Mondo, e segare ad angoli retti la circonferenza dell'Orizzonte, di modo che il piano circolare del Meridiano seghi perpendicolarmente il piano dell'Orizzonte.

Le quali cose essendo così concepite, dimostrano chiaro, che la circonferenza del Meridiano passa eziandio per i poli dell'Orizzonte, cioè Zenit, e Nadir; posciachè la linea, che congiugne questi due punti, come altrove si è detto, è perpendicolare al piano dell'Orizzonte, e perciò essa linea debbe esser tutta nel piano del Meridiano, come quello, che si concepisce segare perpendicolarmente l'Orizzonte medesimo.

E dalle cose fin quì spiegate è noto altresì, che il Meridiano è un cerchio variabile, conforme si disse esser l'Orizzonte; perocchè variandosi l'Orizzonte, e i poli di esso; egli è pur forza, che il Meridiano ancora si cangi.

Or questo cerchio, di cui parliamo, passando pel centro del globo nostro, divide tutto l'orbe mondano in due eguali emisferj, di cui l'uno è Orientale, l'altro Occidentale. E da esso Meridiano insieme coll'Orizzonte si divide l'orbe tutto in quattro parti eguali, due cioè a noi superiori, e visibili, l'altre due inferiori, ed occulte; che vale a dire, che il Sole col suo moto diurno, o di rapimento nello spazio d'ore

ven-

ventiquattro compiendo la sua rivoluzione, e perciò ad una ad una scorrendo le suddette quattro parti eguali dell' orbe magno, nasce in una, e ciò accade sull' Orizzonte; giugne a mezzo giorno, e ciò accade quando egli arriva nel Meridiano a noi superiore; tramonta, e ciò accade dalla parte dell' Orizzonte opposta alla prima; e finalmente forma la mezza notte, e ciò accade quando egli giugne nella parte del Meridiano a noi inferiore, cioè presso al Nadir.

Facendo dunque il Meridiano la divisione del giorno, e della notte per mezzo, quindi il nome di Meridiano ha dagli uomini ricevuto; ed i suoi poli sono i due punti dell' Orizzonte, dall' uno de' quali il Sole nasce, e dall' altro tramonta.

Dell' Equatore, o Equinoziale.

C A P. VII.

FIn què de i cerchi della Sfera variabili, e che diversi sono a diversi climi, e paesi. Seguono adesso altri cerchi pur dagli uomini immaginabili nel Cielo, ma tali però, che sempre, e in ogni parte del Mondo sono i medesimi; infra i quali si annovera l' Equinoziale, di cui favelliamo.

Egli è un cerchio massimo, la di cui circonferenza si concepisce formare nel Firmamento una circolar linea egualmente distante per ogni verso da i poli del Mondo, o del primo mobile; di modo che i detti poli del Mondo siano anco poli dell' Equatore medesimo.

La qual cosa, quando sia in tal guisa concepita, tosto dimostra, che per l' Equatore medesimo viene l' orbe magno diviso in due eguali emisferj, di cui l' uno comprendente il polo Artico dicesi Boreale, l' altro comprendente l' Antartico dicesi Australe.

E perchè, come a suo luogo s'è detto, tutti i cerchi massimi della Sfera si segano per mezzo, egli accade perciò, che l' Equatore, e l' Orizzonte scambievolmente per mezzo si seghino, di modo che ogni qual volta sieno due cerchi distinti, e non sieno un sol cerchio [siccome qualche volta

po-

potere accadere altrove si proverà] sempre sia vero , che la metà dell' Equinoziale è sopra l' Orizzonte , l' altra metà è sotto .

Chiamasi questo cerchio col nome di Equinoziale , perchè giugnendo il Sole in esso cerchio col suo moto proprio , talmente poi col moto diurno fa il suo giro intorno alla Terra , che i giorni , e le notti sono tra di loro eguali esattamente ; lo che in qual modo avvenga , ed in quali tempi dell' anno , altrove avremo occasione di spiegare . E chiamasi appresso alcuni Cingolo , per lo dividere , che fa il Cielo del Firmamento nel suo mezzo a guisa di un cinto , ovvero cintura .

Del Zodiaco .

C A P. VIII.

Nuno vi ha tra tutti i cerchi nella mondana Sfera immaginati dagli uomini , che sia più riguardevole , e di più misterj , e considerazioni ripieno di quel , che sia lo Zodiaco .

Questi differisce non poco colle sue proprietà da tutti gli altri cerchi della Sfera ; poichè dove gli altri hanno la loro circonferenza segnata nel Cielo con una linea senza alcuna larghezza , e vera linea geometrica , lo Zodiaco per lo contrario ha la sua circonferenza segnata pure nel Firmamento , ma avente però larghezza molto notabile , essendo essa circonferenza dello Zodiaco a guisa di una fascia , o zona larga dodici gradi , se favelliamo con gli antichi , o venti , se co' moderni Astronomi .

Gli Astronomi avendo per lungo tempo osservato , che i movimenti proprj delle stelle erranti sono concordi tutti a farsi per linee circolari , seganti obliquamente l' Equinoziale , ed avendo pure essi Astronomi avvertito , che le linee de' moti proprj de i Pianeti , benchè tra loro diverse , non si scostavano però giammai l' una dall' altra oltre lo spazio di dodici , o venti gradi , statuirono perciò nel Firmamento una fascia larga dodici , o venti gradi , nella quale tutti i Pianeti sem-

ti sem-

ti sempre ritrovansi , ed a questa il nome di Zodiaco attribuirono .

Lo Zodiaco per tanto è una fascia nel Firmamento dell' accennata larghezza , la quale sega l' Equinoziale per mezzo sì [conforme accade nel segamento di tutti i cerchi massimi] ma ad angoli ineguali , cioè obliquamente .

E perchè il Firmamento tutto è doviziosamente ripieno di stelle fisse , la mentovata fascia ripiena è anch' essa di simili stelle fisse , le quali tutte in essa fascia comprese riduconsi a dodici costellazioni , ciascheduna delle quali occupa la duodecima parte della lunghezza dello Zodiaco , cioè lo spazio di quindici gradi , ed esse costellazioni sono le seguenti ; Ariete , Toro , Gemini , Granchio , Leone , Vergine , Libra , o Bilancia , Scorpione , Sagittario , Capricorno , Aquario , e Pesci .

Il Sole anch' egli , come annoverato tra le stelle erranti , viene compreso nella fascia suddetta , nè mai da essa si dilunga , o si parte ; anzichè col suo moto proprio scorre esattamente per mezzo di detta fascia , segnando in essa una linea , per cui sempre si muove , la quale perciò dicesi la via del Sole , ed appellasi Eclittica altresì per le ragioni , che sotto si accenneranno .

Ma gli altri Pianeti , avvengachè mai non trapassino col loro proprj moti la larghezza di detta fascia , hanno però le linee delle loro rivoluzioni molto diverse , varie , ed instabili , e queste linee segano in varj luoghi la linea di mezzo , cioè l' Eclittica ; anzichè accadendo talora , che i Pianeti col ritrovarsi in così fatti interscagamenti dell' Eclittica producano l' eclisse o della Luna , o del Sole , perciò col nome di Eclittica viene appellata la linea Solare .

L' esser poi l' Equinoziale dal Zodiaco obliquamente segato , cagione è , che lo Zodiaco stesso non sia colle sue parti egualmente remoto dall' Equinoziale medesimo , ma dove più , e dove meno da lui si dilunghi ; imperocchè in ambedue i luoghi , ove egli sega l' Equinoziale , comincia a poco a poco a distaccarsi da esso sempre più , fino allo spazio di gradi novanta , che tanto importa la sua quarta parte ; indi torna a poco a poco ad accostarsi al medesimo , e finalmen-

mente a congiugnerfi, di modo che la metà dello Zodiaco è tutta fuori dell' Equinoziale verso il polo Artico, l'altra metà è tutta fuori dell' Equinoziale verso il polo Antartico; e la massima lontananza, e declinazione, che ha lo Zodiaco dall' Equinoziale in ambedue i luoghi, ove egli è sommamente da lui remoto, arriva a gradi ventiquattro in circa.

I due luoghi de i segamenti accennati tra lo Zodiaco, e l' Equinoziale sono in esso Zodiaco denotati da' primi gradi di due costellazioni, cioè dell' Ariete, e della Bilancia; e le massime lontananze dello Zodiaco dall' Equinoziale sono anch' elleno segnate da' primi gradi di altre due costellazioni, cioè di Granchio dalla parte Boreale, e di Capricorno dalla parte Australe.

Per questo cerchio adunque, o per dir meglio, per la linea chiamata Eclittica scorre mai sempre il Sole col moto proprio, e nello spazio di giorni 365. e sei ore in circa segna tutta la linea predetta, la quale essendo di gradi 360. vien dunque il Sole ogni giorno a passarne alquanto meno di un grado, e così procedendo di giorno in giorno, dicesi il Sole ritrovarfi ora in un grado ora in un altro or di questa, or di quella costellazione delle dodici dal Zodiaco comprese; non perchè veramente il Sole ritrovisi congiunto materialmente con queste stelle del Firmamento, essendo al Firmamento molto inferiore; ma perchè mirando noi il Sole, la linea visuale ce lo rappresenta congiunto con quelle stelle, sotto le quali ei si ritrova, per così dire, a perpendicolo.

E quindi è noto, che il Sole per la metà dell' anno alberga oltre all' Equinoziale verso il polo Artico, e per l'altra metà ritrovasi di là dall' Equinoziale verso l' Antartico, di maniera che allora egli è più, che mai possa, vicino al polo Artico, e lontano dall' Antartico, quando egli è giunto nel primo grado del Granchio; e per lo contrario allora più, che mai possa, è vicino all' Antartico, e lungi dall' Artico, quando egli è giunto nel primo grado di Capricorno; ed allora finalmente è in egual distanza da ambedue i poli, quando egli trovasi o nell' uno, o nell' altro intersegamento dell' Equinoziale con lo Zodiaco, cioè a dire nel primo grado di Ariete, e nel primo grado di Libra.

Può

Può dunque il Sole divenir vicino a ciascheduno de i poli al più per la distanza di gradi 66. perchè essendo lontano l'Equinoziale da i poli gradi 90. ed allontanandosi l'Eclittica dall'Equinoziale al più gradi 24. detraendo da 90. 24. restano gradi 66. per la maggior vicinanza, che possa avere il Sole a ciascheduno de' poli. E può il Sole medesimo scostarsi da ciascheduno de' poli stessi per lo spazio di gradi 114. siccome avviene, quando il Sole si ritrova nel primo grado di Granchio lontano 114. dal polo Antartico, ovvero nel primo grado di Capricorno, altrettanto lontano dal polo Artico.

L' Ariete, il Toro, i Gemelli, il Granchio, il Leone, e la Vergine sono le sei costellazioni, o segni Boreali, perchè si trovano in quella metà dello Zodiaco, che verso Borea inclina. Gli altri sei segni occupanti l'altra metà Australe dello Zodiaco chiamansi segni Australi. De i sei Boreali suddetti i tre primi si appellano ascendenti, perchè la loro estensione, cioè la quarta parte dello Zodiaco, nella quale son compresi, staccandosi dall'Equinoziale, va quasi formontando in alto verso il polo Boreale; e gli altri tre seguenti diconsi descendenti, perchè cominciando dal Granchio a discostarsi dal polo stesso, quasi discendono, e ritornano verso l'Equinoziale.

Nè debbe quì tacerfi, che il Sole col suo proprio movimento trascorre nell' Eclittica i dodici segni suddetti secondo l'ordine, con cui di sopra furono da noi nominati, cominciando da Ariete, e terminando ne i Pesci; che vale a dire, che l'ordine suddetto de i segni è da Occidente in Oriente, conforme si è il corso Solare.

Stupenda cosa è a dirsi quante, e quante virtù sieno state da i bugiardi Astrologi attribuite a i dodici segni mentovati dello Zodiaco, e quante influenze egli abbiano reputato scendere sopra la Terra per lo essere del Sole or nell' uno, or nell'altro de i segni stessi; ma così vane chimere non meritano, che altrui si prenda briga in narrarle.

I poli dello Zodiaco non sono, come altrove si disse, i medesimi co' poli del primo mobile, e di ciò la ragione è evidente, poichè quando i poli del primo mobile fossero ancora i cardini, sopra i quali il Cielo Solare facesse la sua annua

C

revo-

revoluzione, sarà necessario, che lo Zodiaco fosse una cosa istessa coll' Equinoziale; lo che non essendo vero, come si è detto, ma segando lo Zodiaco l' istesso Equinoziale obliquamente, forza è perciò, che i poli dell' uno da i poli dell' altro sieno differenti.

Or perchè ogni cerchio massimo è lontano da i suoi poli 90. gradi per ogni verso, mentre lo Zodiaco col suo obliquamente intersegare l' Equinoziale si rende vicino a i poli gradi 66. convien dunque a questa distanza aggiugnere altri gradi 24. e quivi costituire i poli dello Zodiaco. Sono dunque i poli dello Zodiaco lontani da i poli del primo mobile per 24. gradi, tanto cioè, quanto lo Zodiaco medesimo sommamente declina dall' Equinoziale. E questi istessi poli dello Zodiaco sono anco i poli delle proprie rivoluzioni del Firmamento, e degli altri Cieli planetarj; giacchè i Pianeti tutti si muovono col moto proprio per lo Zodiaco medesimo.

Ma ritornando al Sole, egli ha dunque due moti affidui, e perpetui; l' uno, cioè comune, o diurno, con cui in un giorno naturale fa l' intiera revoluzione da Oriente in Occidente, e l' altro a se proprio, con cui da Occidente in Oriente si muove ogni giorno nell' Eclittica alquanto meno d' un grado. Da ciò procede, che in ogni giorno dell' anno egli si trova in diversi luoghi dell' Eclittica istessa con quest' ordine, cioè, che in due giorni dell' anno si muova insieme coll' Equinoziale, lo che accade ne' due punti degl' interseguamenti, e in tutti gli altri giorni dell' anno sia fuori dell' Equinoziale medesimo.

Ora siccome in que' due giorni, ne' quali il Sole è congiunto coll' Equinoziale, egli col moto diurno descrive l' Equinoziale medesimo per appunto, così in ciascheduno altro giorno dell' anno descrive col moto diurno altrettanti cerchi diversi, e fuori dell' Equinoziale, ma all' Equinoziale medesimo paralleli, i quali cerchi sono sempre minori, quanto più il Sole medesimo si discosta dall' Equinoziale; di modo che i più piccoli sieno quei due cerchi, che il Sole forma col moto diurno, quando ei si trova nelle massime lontananze dallo stesso Equatore, cioè nel primo di Granchio, e nel primo di Ca-

Capricorno. Ed è vero pertanto, che ogni giorno dell'anno ha il suo proprio cerchio Solare parallelo all'Equatore, fatto dal Sole col moto diurno, e questi cerchi Solari diconsi cerchi diurni.

E perchè favellando noi dell'Equatore avvertimmo, che la metà di lui è sempre sopra l'Orizzonte, e l'altra sua metà per di sotto, necessario è perciò, che in que' due giorni dell'anno, ne' quali il Sole fa il moto diurno insieme con l'Equatore, i giorni sieno eguali alle notti; la qual cosa accade nel primo grado di Ariete, e nel primo di Libra; e sieno pur varj gli Orizzonti quanto si pare, che sempre nondimeno in questi due punti dello Zodiaco posto il Sole produrrà l'Equinozio.

Nelle massime lontananze dell'Eclittica dall'Equatore vuolsi avvertire, che si ritrova la minima obliquità, e inclinazione di lei verso l'Equatore medesimo, essendo in tali luoghi l'Eclittica medesima poco meno, che parallela all'Equatore. E ciò procede per regola universale conveniente a qualunque due linee o rette, o circolari, che interfecendosi formino un angolo; nelle quali sempre è vero, che tanto più sono l'una all'altra inclinate, quanto più son vicine allo scambievol segmento, e tanto meno, quanto più sono dal segmento discoste. E questa minima obliquità dell'Eclittica verso l'Equinoziale, dove ella è da lui lontanissima, cagione si è, che il Sole in questi luoghi dell'Eclittica, benchè ogni giorno col moto proprio trascorra al solito suo alquanto meno di un grado, apparisca con tutto ciò di non scostarsi, e di non avvicinarsi all'Equinoziale; dal che procede, che in questi luoghi il Sole apparisca immobile, e per trenta giorni in circa si faccia il solstizio, il quale segue due volte l'anno, siccome due sono le massime declinazioni del Zodiaco dall'Equatore, cioè Boreale, e Australe; e gli stessi Solstizj accadono per appunto dal quindicesimo grado di Gemini fino al quindicesimo grado di Granchio nella parte Settentrionale, e dal quindicesimo grado di Sagittario fino al quindicesimo grado di Capricorno dalla parte Australe; fuori de' quali luoghi, comechè il Sole scorre per le parti dell'Eclittica più sensibilmente inclinate, ed oblique all'Equatore, perciò col suo proprio

prio moto più chiaramente dimostra d'avvicinarsi, o di scostarsi dall' Equatore istesso.

E ciò basti aver detto dello Zodiaco, la di cui appellatione in cotal forma è originata dalla significazione del suo nome istesso secondo la Greca favella, quasi che lo Zodiaco sia un cerchio apportatore d' animali, che tali appunto sono le dodici costellazioni, che in lui sono; e dicesi anco Signifero per li segni, che egli contiene; e finalmente appellasi cerchio obliquo per l' obliquità, con cui egli sega l' Equinoziale.

De i due Coluri.

C A P. I X.

COluro in lingua Greca altro non denota, che coda di bue, e da questa significazione prendono il nome loro questi due cerchi: perocchè siccome il predetto animale porta la coda sua incurvata all' insù a guisa di un mezzo cerchio, così ancora i Coluri apparendo sopra tutti gli Orizonti con la loro metà solamente, hanno per tanto una certa similitudine con quella parte d' esso animale, dal che il nome di Coluro hanno ricevuto; nè util cosa è qui l' esaminare, se propria, o impropria sia così fatta loro appellatione.

Sono i Coluri ambedue cerchi massimi della Sfera, e l'altro di essi specialmente si chiama Coluro degli Equinozj, l'altro Coluro de i Soltizj.

Il Coluro degli Equinozj è un cerchio massimo dagli uomini concepito passare colla sua circonferenza per li poli del primo mobile, ovvero dell' Equatore, di modo che segando, come egli è d' uopo, per mezzo l' Equatore medesimo, lo seghi in quei due punti stessi, ne' quali l' Equatore è segato per mezzo dallo Zodiaco, di maniera che il Coluro degli Equinozj passi per ambedue i poli del primo mobile, e per li primi gradi di Ariete, e di Libra.

Il Coluro poi de i Soltizj è un altro cerchio massimo della Sfera concepito anch' egli passare per li poli del primo
mo-

mobile, e segare per mezzo lo Zodiaco precisamente per quei due punti opposti dello Zodiaco somamente remoti dall' Equatore, cioè nel primo grado di Granchio, e nel primo di Capricorno.

Or perchè quel Coluro, che passa per li primi gradi d' Ariete, e di Libra, viene a segare lo Zodiaco in quei due punti, ne' quali giunto il Sole, segue nel Mondo tutto l'egualità del giorno, e della notte, egli però si chiama il Coluro degli Equinozj.

Con non dissimil ragione l' altro Coluro, che sega lo Zodiaco nel Granchio, e nel Capricorno, ove seguono i Solstizj, merita d'esser chiamato Coluro de i Solstizj.

Segansi, come si è detto, i due Coluri scambievolmente ne i poli dell' Equatore, e quivi è forza, che si seghino per mezzo, essendo eglino cerchi massimi; ma oltre a ciò fa di mestiere, che a vicenda si seghino ad angoli retti, poichè se il Coluro de i Solstizj, che passa pel primo grado di Granchio, è lontano 90. gradi dal Coluro degli Equinozj, che passa pel primo grado di Libra, egli è necessario, che i due Coluri si seghino a perpendicolo, poichè un angolo, che suttende a 90. gradi, è un angolo retto; e così sono gli altri tre angoli delle loro intersecazioni ne' poli, ciascheduno de' quali angoli suttende a un arco di gradi 90. Imperocchè da ambedue i suddetti Coluri lo Zodiaco è diviso in quattro parti eguali, ciascheduna delle quali contiene tre segni, cioè 90. gradi, e le quattro parti suddette sono le seguenti. Dal primo grado d' Ariete, ove si fa l' Equinozio, fino al primo grado di Granchio, ove segue il Solstizio, consiste la prima parte; la seconda è compresa dal primo di Granchio fino al primo di Libra, ove si fa l' Equinozio; la terza è posta tra 'l primo di Libra fino al primo di Capricorno, in cui fassi il Solstizio; e la quarta è compresa dal primo di Capricorno fino al primo d' Ariete.

Resta solo da dirsi, che il Coluro de i Solstizj passa non solo per li poli dell' Equatore, ma per li poli dello Zodiaco ancora, e la ragione è assai chiara; poichè tirando un arco di cerchio da una delle massime declinazioni del Zodiaco, dall' Equatore fino a un polo dell' Equator medesimo, e conti-

nuan-

quando detto arco oltre al polo dell' Equatore altri 24. gradi, forz' è, che quivi sia il polo dello Zodiaco per le ragioni più volte accennate; e così per appunto è steso il Coluro de' Soltizj.

De i due Tropici.

C A P. X.

FIn què de' cerchi massimi della Sfera. Restano adesso da dichiararsi alcuni altri cerchi minori non passanti pel centro del Mondo, due de' quali sono i Tropici.

Dissamo, parlando del Zodiaco, che il Sole col suo moto proprio mutando ogni giorno luogo nell' Eclittica, viene col moto diurno a formare in un anno 365. cerchi paralleli all' Equatore, due de' quali maggiori di tutti gli altri sono congiunti coll' Equator medesimo, e sono con lui l' istessa cosa, e segue ciò nel primo grado di Ariete, e nel primo di Libra; e due altri di tali cerchi sono minori di tutti, e dall' Equatore più remoti, e questi si fanno nel primo grado di Granchio, e nel primo di Capricorno, che sono i due punti dello Zodiaco remotissimi dall' Equatore.

Questi due cerchi adunque paralleli all' Equinoziale, l' uno de' quali segna il Soltizio Boreale, l' altro il Soltizio Australe, si dicono dagli Astronomi Tropici, che in Greca lingua suona *Conversorj*, per denotare, che quando il Sole giugne a fare questi cerchi, non può più discostarsi dall' Equatore, nè accostarsi di vantaggio a' poli, ma gli è di mestiere il ritornare col suo proprio moto verso l' Equatore medesimo.

Dalle quali cose è manifesto, che uno di questi cerchi vuol chiamarsi Tropico del Granchio, e Tropico Boreale, e l' altro per lo contrario si dee chiamare Tropico del Capricorno, e Tropico Australe, e che ciascheduno di essi è lontano dall' Equatore per un arco di gradi 24.

De i due cerchi Polari.

C A P. XI.

Qualunque corpo sferico, che intorno a due punti fissi tra di loro sommamente distanti si concepisca rivolgersi in se medesimo a guisa di ruota, niun dubbio vi ha, che preso nella superficie di detto corpo un punto egualmente remoto da' suoi poli, cioè a dire remoto da ciascheduno di essi poli per la quarta parte di un suo cerchio maggiore, descriverà col detto punto un massimo cerchio, il quale sarà l'unico cerchio massimo, che dal detto corpo possa prodursi nella sua rivoluzione in se stesso, posciachè gli altri punti inegualmente lontani da i poli descriveranno tutti qualche cerchio particolare, ma cerchi però minori del massimo. Così dunque egli avviene nel diurno rivolgimento del primo mobile, in cui il solo Equatore descrivesi cerchio massimo, e qualunque altro punto, che preso s'intenda nel primo mobile fuori dell'Equatore nel diurno rivolgimento del primo mobile, descrive anch'egli, e segna in esso Cielo una circonferenza di cerchio, ma di cerchio minore; e via sempre più minori forza è che sieno i cerchi descritti da' punti di esso Cielo, quanto più i punti stessi saranno dall'Equatore distanti, che vale a dire più in vicinanza de i poli.

Essendo dunque i poli dello Zodiaco due punti anch'egli no del primo mobile, non più lontani da' poli, che per lo spazio di gradi 24. quindi egli accade, che i prefati poli dello Zodiaco segnano nel primo mobile, mentre in se stesso rivolgesi, due circonferenze di piccoli cerchi, i quali son quelli appunto, che dagli Astronomi cerchi polari si chiamano; l'uno de' quali dicesi Boreale, quello cioè, che al polo Artico si appartiene; l'altro Australe per la vicinanza, ch'egli ha col polo Antartico.

E' dunque il Settentrionale cerchio polare lontano dal Tropico del Granchio gradi 42. lontano dall'Equatore gradi 66. lontano dal Tropico del Capricorno gradi 90. lonta-

no



no dal cerchio polare Australe gradi 132. e finalmente lontano dal polo Antartico gradi 156.

De i cerchi, che sono nel globo terraqueo.

C A P. XII.

Dieci dunque, come si è visto, sono i cerchi, di cui gli Astronomi sogliono prevalersi per render ragione de' naturali effetti, che da i diversi moti de' Cieli accadono sopra la Terra, de' quali dieci cerchi i primi due, cioè Meridiano, e Orizzonte sono di variabile costituzione, e gli altri tutti sono immutabili, e fissi. Resta adesso, che si avverta, che i prefati cerchi immutabili della Sfera, avvegachè sieno concepiti nel Cielo, s'intendono altresì segnati, e posti nella superficie del nostro globo terraqueo, coll'istesse proprietà, luoghi, e scambievoli relazioni, con cui si sono fin ora spiegati i cerchi medesimi posti nel Cielo. Di maniera che anco la nostra Terra, benchè creduta fissa, ed immobile, dotata è di due poli Artico, e Antartico; è pure in essa l'Equinoziale suo cerchio massimo d'ogn' intorno distante da i poli 90. gradi; vi è lo Zodiaco avente in se latitudine di gradi 12. il quale obliquamente sega l'Equinoziale; vi sono i Tropici, i Coluri, e finalmente i cerchi polari.

Le quali cose agevolmente si possono comprendere, e immaginare sopra la Terra nella guisa medesima, che concepite si sono nel Cielo. Ma vuolsi però esattamente avvertire, che ciascheduno di tali cerchi terreni corrisponde precisamente a ciascheduno suo corrispondente de' cerchi celesti, di modo che colui, che abita in uno de i detti terreni cerchi, abbia sempre sopra il suo capo posto a perpendicolo quel cerchio celeste, che dello stesso nome è dotato. Quindi è, che al cerchio Equatore della Terra sovrasta a piombo l'Equatore celeste, e così degli altri cerchi tutti nel modo istesso favellando.

Lo che fu necessario stabilire per potere con maggior chiarezza, e facilità de' celesti cerchi trattare, per quan-

quanto a noi abitatori della Terra appartengono; e molto d' aiuto porge una tal notizia altresì allo stabilimento de i climi diversi, e delle varie regioni, che nella Terra istessa ritrovansi.

Delle diverse positure dell' Orizzonte rispetto all' Asse del Mondo; ovvero delle diverse costituzioni della Sfera; e prima della Sfera retta.

C A P. XIII

Chiunque ha ben concepito l' essenza dell' Orizzonte, e le varie mutazioni, ch' egli è capace di ricevere, potrà agevolmente inoltrarsi all' intelligenza di quelle cose, le quali ora s' imprendono ad ispiegare.

E che ciò sia il vero, volgasi la mente un tal poco alla variabile costituzione dell' Orizzonte, e scorgerassi chiaro, che essendo gli Orizzonti possibili sopra la Terra di numero quasi infiniti, questa loro infinita molteplicità a tre soli sommi generi può ridursi, cioè a dire, che l' Orizzonte può in tre soli modi variare la sua essenza, ed il suo posto rispetto all' Asse del Mondo; imperocchè o l' Orizzonte è tale, che in se comprenda l' Asse istesso del Mondo in un co i poli; o è tale, che l' Asse del Mondo sia a lui perpendicolarmente, e retto; o finalmente è tale, che lo stesso Orizzonte sia dall' Asse Mondano segato obliquamente, cioè con angoli disuguali. Nè oltre a questi tre casi può giammai concepirsi verun' altra positura dell' Orizzonte, conforme evidentissimamente comprendesi.

Nostro incarico farà di ciascheduno de i tre suddetti casi separatamente discorrere, e indagare gli effetti, che in essi accadono; e prima del primo caso piglieremo a trattare.

Qualunque volta l' Orizzonte in tal guisa è disteso sovra la Terra, che nel piano di lui sia collocato l' Asse del Mondo insieme co i poli del primo mobile, dicesi allora così fatto Orizzonte, Orizzonte retto, e Sfera retta; e coloro, i quali nello stesso Orizzonte ritrovansi abitare, si dicono abitatori della Sfera retta.

D

Niu-

Niuno è, che non veda tostante la necessità, che vi ha, che un tale Orizzonte sia tagliato perpendicolarmente dal piano dell' Equatore, e che a vicenda esso tagli nel modo istesso l' Equatore medesimo; imperocchè essendo l'Asse del Mondo perpendicolare al piano dell' Equatore, non può l'Asse istesso ritrovarsi tutto nel piano dell' Orizzonte, senzachè questo, e quel piano scambievolmente si tagliino a perpendicolo.

Ed è vero altresì, che gli abitatori dell' Orizzonte chiamato retto hanno il loro Zenit nella circonferenza dell' Equatore, siccome ancora il loro Nadir; poichè essendo il Zenit, e 'l Nadir i poli dell' Orizzonte, ed essendo la linea, che gli congiugne, perpendicolare al piano dell' Orizzonte medesimo, forz'è, che questa linea si ritrovi precisamente nel piano dell' Equatore, il quale, come si è detto, è perpendicolare all' istesso Orizzonte, e per essere cerchio massimo passa pel centro della Terra, per donde dee passare anco la linea congiungente il Nadir, e 'l Zenit.

Le quali cose, se vere sono, come è pur d' uopo, vero è parimente, che tutti quanti i cerchi paralleli all' Equinoziale prodotti dal primo mobile con li suoi punti nel suo diurno rivolgimento, sono anch' egli perpendicolari all' Orizzonte suddetto, non potendo un cerchio esser perpendicolare ad un altro cerchio, senza esser perpendicolare a tutti i paralleli del cerchio secondo; ma di tal numero di paralleli all' Equatore sono ancor tutti quei 365. cerchi generati dal Sole nello spazio di un anno ne' diversi punti dell' Eclittica collocato, de i quali si fece menzione nel Capitolo *dello Zodiaco*; adunque ancor questi sono perpendicolari all' Orizzonte, di cui favelliamo.

L'essere dunque così fatto Orizzonte perpendicolarmente tagliato da tutti i cerchi predetti, cagione è, che lo stesso Orizzonte chiamasi retto, e che la Sfera in tal positura collocata dicasi retta.

In oltre, se per l'Asse del Mondo s' intenderà disteso un piano d'ogn' intorno fino al Cielo, certa cosa è, che questo piano tagherà pel mezzo tutti quanti i cerchi paralleli all' Equatore, e l' Equatore medesimo; ma l' Orizzonte retto al-
tro

tro non è, che un piano disteso per l'Asse Mondano d'ogn' intorno fino al Cielo; sarà dunque sua proprietà il segare pel mezzo non solo l'Equatore, ma tutti i cerchi a lui paralleli, e specialmente i 365. diurni; di modo che nell'Orizzonte retto tutti i cerchi suddetti avranno la loro metà sopra l'Orizzonte, e l'altra metà sotto l'Orizzonte medesimo.

Da ciò, che fin ora si è divisato, chiara si rende una singolare proprietà all'Orizzonte retto conveniente, la quale si è, che i di lui abitatori hanno i giorni tutti, universalmente parlando, eguali tra di loro, ed eguali alle notti altresì; che vale a dire, essere qualunque giorno non più lungo, o più corto di 12. ore, siccome ancora qualunque notte essere da altrettante ore compresa.

E quì opportuna cosa è l'avvertire, che per nome di giorno intendesi in questo luogo il giorno artificiale, cioè quello spazio di tempo, che il Sole dimora sopra l'Orizzonte, a differenza del giorno naturale, sotto il cui nome si suole intendere comunemente una intiera rivoluzione del primo mobile, cioè a dire quel tempo intero, nel quale il Sole produce un giorno artificiale insieme colla notte a quello congiunta.

Sono dunque nella Sfera retta i giorni tutti artificiali di ore 12. per appunto, conforme le notti ancora; nè di ciò la ragione è occulta, posciachè essendo i 365. cerchi diurni dall'Orizzonte retto divisi per mezzo, chiaro apparisce, che il Sole nel formare, ch'ei fa i detti cerchi, consuma la metà del tempo sopra l'Orizzonte, e l'altra metà sotto di esso.

Ma tempo è ormai, che delle varietà delle stagioni, le quali proprie sono alla Sfera retta, distintamente parliamo; e prima mestiere è significare di passaggio, che per nome d'Inverno agli abitatori di qualunque Orizzonte intendesi quel tempo dell'anno, nel quale il Sole ritrovasi dal vertice, o Zenit loro distante più, che egli possa; imperocchè in tal caso accade ad essi uomini qualche difetto di calore nell'aria, ch'essi respirano; non perchè il Sole in tal costituzione sia più lontano dal clima, ove essi abitano [non allontanandosi il Sole, o avvicinandosi alla Terra giammai] ma perchè nella suddetta distanza dallo Zenit essendo il Sole collocato, man-

da perciò i suoi raggi sull' Orizzonte per linee oblique, e inclinate, per la qual cosa essi raggi per altre simili oblique linee riflettendosi, via se ne volano, e poco della loro caldezza all'istesso Orizzonte compartiscono.

Per lo contrario stagione Estiva chiamasi quel tempo dell' anno, in cui il Sole nello Zenit degli uomini si ritrova, ovvero ad esso Zenit più prossimo alberga, che egli mai possa. Nè vi ha dubbio alcuno, che il Sole in tale stato il massimo calore apporti altrui per le ragioni contrarie a quelle, che nel producimento dell' Inverno dette si sono.

L'Autunno poi ciò, che sia, chiaro comprendesi, volgendo l' animo a quel passaggio, che il Sole fa dall' Estate all' Inverno, cioè dall' essere vicinissimo allo Zenit fino al divenire da lui lontanissimo; imperocchè nel fare questo estremo passaggio di positura; il Sole istesso appoco appoco va trascorrendo i luoghi di mezzo, da' quali egli manda i suoi raggi alla Terra mezzanamente inclinati, e perciò costituisce una stagione tra 'l caldo, e 'l freddo giustamente temperata.

La Primavera finalmente in guisa non dissimile dall' Autunno producesi, allora che dalla sua somma lontananza dal Zenit, cioè dall' Inverno, va di grado in grado a portarsi nella somma vicinanza dello stesso Zenit, cioè passa a produrre la State.

Poste tali notizie, e ritornando noi al poc' anzi interrotto nostro ragionamento, certa cosa è, che all' Orizzonte retto due Estati accadono, ed altrettanti Verni in un annuo corso Solare; conciossiachè avendo gli abitatori di così fatto Orizzonte il loro vertice nell' Equatore, egli è quindi pur forza asserire, che nello spazio di un anno due volte il Sole col proprio moto perviene appunto nel detto vertice, cioè quando egli in Ariete, ed in Libra si ritrova, essendo questi i due luoghi dello Zodiaco, ove dall' Equinoziale è segnato. E giacchè tra l' Ariete, e la Libra sono compresi sei segni dello Zodiaco, o per dir meglio gradi 180. cioè la metà dello Zodiaco istesso, vuolsi dunque statuire, che dall' una State all' altra di questo Orizzonte corre lo spazio della metà di un anno, cioè lo spazio di sei mesi.

E per-

E perchè dalle cose altrove avvertite ci è palese, che lo Zodiaco in due luoghi è sommamente distante dall' Equatore, cioè nel Granchio, e nel Capricorno, noto ci è dunque altresì, che nel corso di un anno il Sole due volte trovasi lontano sommamente dall' Equatore, cioè ne' due segni predetti, e perciò ancora lontano sommamente dallo Zenit degli uomini mentovati, a' quali per tal cagione debbono in detti tempi succedere due Verni.

E agevol cosa è qui a ciascheduno il comprendere, che nella detta regione del Mondo due Primavera ancora, e due Autunni accadono in ciascun anno, imperocchè nel passare, che fa il Sole due volte l'anno dall' Estate all' Inverno, non può non produrre due Autunni, e non può far di meno di non cagionare due Primavera nel doppio passaggio, ch' ei fa dall' Inverno all' Estate. Onde è lecito a ciascheduno il dividere precisamente in quali segni appunto dello Zodiaco alberghi il Sole nelle predette quattro stagioni di mezzo; poichè tali segni son quelli appunto, che tra i segni del Verno, e dell' Estate sono collocati nel mezzo. Nè dee tacerfi, che i due Verni di questa regione sono tra di loro lontani per l' intervallo della metà di un anno, essendochè tra il Capricorno, e' l' Granchio comprese sieno 6. costellazioni dello Zodiaco.

Cinque ombre hanno sì fatti popoli nell' annuo, e diurno rivolgimento Solare; due delle quali seguono ogni giorno da Levante a Ponente nel nascer del Sole, e dal Ponente al Levante nel tramontare di esso; la terza ombra, che mandano i corpi loro verso l'Antartico, segue nel tempo tutto, in cui il Sole ritrovasi ne i 6. segni Boreali dello Zodiaco; la quarta si stende al Settentrione, e ciò accade quando il Sole dimora ne i 6. segni Australi; e finalmente la quinta va a perpendicolo sotto i loro piedi perdendosi affatto di vista; e segue ciò, quando il Sole è nel primo di Ariete, e nel primo di Libra, luoghi dello Zodiaco congiunti coll' Equatore, in cui si è detto esser posto il Zenit degli abitatori suddetti.

E finalmente degna è d' esser considerata quest' altra proprietà della Sfera retta, la qual proprietà consiste nel nascere, e tramontare, che fanno sul retto Orizzonte tutte le Stel-

Stelle del Firmamento in ogni giorno naturale, cioè in ogni rivoluzione del primo mobile; poichè in così fatto Orizzonte, nel di cui piano ritrovasi l'Asse Mondano insieme co' poli, ciascheduna delle Stelle fisse nel suo diurno rivolgimento sta la metà d'un giorno sopra la Terra, e l'altra metà sotto di essa, essendo i diurni cerchi di esse Stelle paralleli tutti all'Equatore, e perciò legati per mezzo dall'Orizzonte retto; per la qual cosa agli abitatori di tale Orizzonte niuna stella del Firmamento è sempre occulta, e niuna ancora è sempre visibile, ma tutte generalmente ad essi abitatori nascono, e muoiono.

Della Sfera obliqua, ovvero dell'Orizzonte obliquo, e specialmente di coloro, che hanno il Zenit tra l'Equatore, e'l Tropico del Cancro.

C A P. XIV.

NArrate le principali proprietà dell'Orizzonte retto, segue ora l'obliquo Orizzonte, le di cui proprietà debboni brevemente riferire. Dicesi obliquo quell'Orizzonte, nel di cui piano non si ritrova l'Asse del Mondo, ma che è dallo stesso Mondano Asse legato ad angoli disuguali; e di tal guisa sono tutti gli Orizzonti, gli abitatori de' quali hanno il loro vertice tra l'Equatore, ed uno de' poli; di modo che l'Equatore dal vertice loro lontano sia, ma per uno spazio minore di gradi 90. E quando di tal natura sia l'Orizzonte, allora la Mondana Sfera è in così fatto modo costituita, che giustamente può obliqua appellarsi.

Conciosiachè in tale stato di cose l'Equatore, e tutti quanti i cerchi a lui paralleli sono dall'Orizzonte obliquamente legati, e quanto l'Equatore medesimo è lontano dal Zenit di detto Orizzonte, cioè da' suoi poli [giacchè il Zenit è uno de' poli dell'Orizzonte] altrettanto appunto i poli Mondani sono lungi dall'Orizzonte medesimo, facendosi uno di essi poli superiore, l'altro inferiore ad esso Orizzonte, con questa precisa, e necessaria regola, che se lo Zenit si scosta dall'Equatore declinando verso il polo Artico, per esempio, due gradi,

di, allora l' Artico polo viene ad alzarsi sul detto Orizzonte due gradi, e per due gradi parimente il polo Antartico viene a deprimersi sotto di esso Orizzonte; e per lo contrario segue l'abbassamento del polo Artico, e l'alzamento del polo Antartico secondo la misura medesima, con cui lo Zenit si scosta dall' Equatore verso l' Antartico polo declinando.

Di modo che l' obliquo Orizzonte non solamente sega ad angoli disuguali l' Equatore con tutti i cerchi ad esso Equatore paralleli; ma dividendo il solo Equatore per mezzo, comechè egli è cerchio massimo, divide poi, e sega tutti quanti i paralleli non già per mezzo, ma in due disuguali porzioni; e con tal ordine fa egli questa inegual divisione de i paralleli medesimi, che quelli, i quali sono compresi tra l' Equatore, ed il polo elevato sull' Orizzonte, abbiano la loro maggior porzione sopra, e l' altra minor porzione abbiano sotto l' Orizzonte medesimo; e per lo contrario la maggior porzione de i paralleli declinanti verso il polo nascosto sia sotto l' Orizzonte, e la minor porzione sia sopra; perciocchè l' elevazione del polo cagione è, che tutti i paralleli ad esso polo attenenti vengano a sollevarsi sopra l' Orizzonte, siccome la depressione dell' altro polo cagione è, che tutti i paralleli a lui spettanti sotto l' Orizzonte medesimo si sommergano.

E per questa stessa ragione accade altresì, che de i paralleli elevati sull' Orizzonte, come si è detto, quelli, che più al polo sollevato son prossimi, maggiormente sull' Orizzonte medesimo sieno visibili, e scoperti; siccome ancora dalla mentovata ragione procede, che de i paralleli sommersi sotto l' Orizzonte quelli maggior parte di loro abbiano nascosta, i quali all' occulto polo sono più vicini.

Così dunque narrate le predette riguardevoli proprietà all' obliqua Sfera convenienti in generale, tempo è già, che de i particolari accidenti favelliamo, i quali seguono nella medesima Sfera obliqua secondo la maggiore, o la minore obliquità di essa, cioè, secondo che l' uno de i poli è più, o meno elevato sull' Orizzonte, e l' altro polo è opposto, ed ascosto.

Per-

Perciocchè partendosi il Zenit dall' Equatore , può dal medesimo discostarsi diversamente or più , or meno , quanto importa la latitudine di gradi 90. quanto è discosto l' Equatore da ciascheduno de i suoi poli ; nè vi ha dubbio alcuno , che secondo la molta , o poca distanza del Zenit dall' Equatore varj sono , e diversi gli effetti , che accadono sopra la Terra . Noi piglieremo il cominciamento dall' Orizzonte obliquo , gli abitatori del quale hanno il Zenit loro tra l' Equatore e 'l Tropico del Cancro costituito ; la qual distanza essendo di gradi 24. come si è detto altrove , noi supporremo ora , per ragione d'esempio , che il Zenit de i suddetti sia lontano dall' Equatore per gradi 12. la qual supposizione potrà servire di regola delle maggiori , e minori distanze dall' Equatore medesimo , variando secondo tale diversità gli accidenti secondo il tempo solamente , e non già secondo il numero di essi , finchè il Zenit non giugne al Tropico stesso del Granchio .

A questi uomini il polo Artico è sempre sollevato sull' Orizzonte per l' altezza di gradi 12. e per altrettanti gradi è sempre loro occulto il polo Antartico . Quindi è , che in tale Orizzonte nel corso di un giorno naturale non tutte le stelle del Firmamento nascono , e tramontano ; poichè le stelle vicine al polo Artico gradi 12. o meno di 12. gradi stanno sempre sopra la Terra elevate , e quivi formano i loro piccoli diurni cerchi onninamente scoperti ; e per lo contrario le stelle non più lontane dal polo Antartico , che per 12. gradi , mai non nascono sull' Orizzonte , ma fanno i loro diurni cerchi sotto l' Orizzonte medesimo .

Sega così fatto Orizzonte tutti i paralleli all' Equinoziale con angoli disuguali , e in porzioni pure disuguali , e con quell' ordine accennato di sopra , cioè che i paralleli Boreali hanno più della loro metà sopra l' Orizzonte , e i paralleli Australi hanno sopra l' Orizzonte manco della loro metà .

Quindi procede , che questi popoli hanno tutti i giorni dell' anno artificiali ineguali tra di loro , fuori che due giorni soli , i quali seguono nel primo di Ariete , e di Libra , ne i quali punti il Sole coll' Equinoziale si rivolge ; del resto poi i giorni , che fa il Sole , quando egli alberga ne i 6. segni

Bo-

Boreali, sono i giorni maggiori, e di loro il massimo giorno è quando il Sole ritrovasi nel primo di Granchio; ma scorrendo il Sole per li 6. segni Australi, sono in quel tempo i giorni più brevi, e il brevissimo di essi accade allora che il Sole è nel primo di Capricorno.

Nè debbe quì tralasciarsi d'avvertire, che in tutti quanti i climi del Mondo a i brevi giorni succedono le notti lunghe, secondo il giusto ordine, e la giusta misura, perocchè di quei cerchi diurni, che hanno poca parte di loro sopra l'Orizzonte, l'altra maggior parte di loro è collocata sotto l'Orizzonte medesimo, e così contrariamente dicendo.

In oltre hanno due Estati, e due Verni gli abitatori della regione mentovata, e in conseguenza hanno due Primavera, e due Autunni. Le loro Stati seguono allora che il Sole col suo diurno moto forma quel parallelo all'Equinoziale, in cui i detti uomini hanno il Zenit; la qual cosa accade due volte in ciaschedun anno; l'una, cioè, quando il Sole dall'Ariete si porta al Granchio, e l'altra accade, quando il Sole dal Granchio torna alla Libra; ond'è pur chiaro, che dall'una State all'altra minor tempo è infrapposto della metà di un anno.

I Verni poi si fanno in questo clima, allorchè il Sole o nel Capricorno, o nel Granchio ritrovasi, essendo questi i due punti dello Zodiaco da così fatto Zenit sommamente declinanti; ma perchè il Capricorno è lontano da questo vertice gradi 36. ed il Granchio è remoto per soli 12. gradi, egli accade per ciò, che il Verno del Capricorno sia a questi popoli più lungo, e più rigido di quello, che sia il Verno, che segue nel Granchio. Oltrechè nel Verno del Capricorno i giorni sono molto più brevi delle notti, dove che nel Verno del Granchio i giorni sono più lunghi delle notti, anzi dico ancora più lunghi di quel, che sono i giorni medesimi delle Stati, per le ragioni sopra accennate.

E finalmente è chiaro, che tra l'un Verno, e l'altro ci corre la metà d'un anno, essendo il Granchio dal Capricorno lontano per 6. segni, che sono gradi 180.

E perchè è facile indagare i tempi delle due Primavera, e de i due Autunni, perciò di essi non favelliamo, ed

E

av-

avvertiamo solamente, che tutto ciò, che abbiamo detto, conviene agli abitatori di quell' Orizzonte, i di cui poli sono tra l' Equatore, e 'l Tropico del Granchio; conviene altresì a coloro, il di cui vertice è posto tra l' Equatore, e 'l Tropico del Capricorno, variando solamente i tempi delle stagioni secondo le diverse positure, che ha il Sole sopra quell' Orizzonte.

Di coloro, che hanno il Zenit nel Tropico del Granchio.

C A P. X V.

L, Orizzonte, i di cui popoli hanno il vertice loro nel Tropico del Granchio, è pure anch' egli [come chiaro si scorge] un Orizzonte obliquo, perocchè sopra di lui sta l' Artico polo elevato gradi 24. ed altrettanti gradi sta sotto lui sommerso il polo Antartico; onde a questo Orizzonte convengono le proprietà, che agli Orizzonti obliqui convenirsi si è detto, cioè di segare obliquamente, e in porzioni disuguali i cerchi diurni, e i paralleli tutti all' Equatore, e d' avere alcune stelle sempre visibili, ed alcune altre sempre nascose.

Due soli giorni adunque nello spazio di un anno accadono a sì fatti popoli eguali alle notti succedenti, cioè nel primo di Libra, e nel primo d' Ariete. Scorrendo il Sole i 6. segni Australi, sono le notti più lunghe de i giorni, ed il contrario segue scorrendo il Sole i 6. segni Boreali.

Hanno una sola State, ed un sol Verno; quella segue qualora il Sole giugne al Tropico del Granchio, ove egli hanno il vertice, ed allora il giorno è il massimo di tutto l'anno; il Verno accade allora che il Sole nell' Australe Tropico del Capricorno ritrovasi lontano più, ch' egli possa dal Zenit di essi, ed una tal lontananza è di gradi 48.

L' Equinozio d' Ariete è il fine del Verno, e 'l principio di Primavera; ficcome ancora l' Equinozio di Libra è il termine della State, e l' incominciamento dell' Autunno.

Sensibili sono a questi popoli i due Solstizj, l' uno di Verno nel Tropico del Capricorno, l' altro di State nel Tropico

pico del Granchio. E la ragione, per cui accadono i Solstizj, altrove si è bastantemente spiegata, favellando noi dello Zodiaco.

L' ombra de i corpi loro non mai declina all' Austro, perchè non mai il Sole diviene loro Settentrionale; ond' è, che l' ombre loro sono quattro solamente, cioè da Levante a Ponente, e da Ponente a Levante nel corso Solare diurno, da Austro a Settentrione in tutto il corso dell' anno, fuori che nel giorno istesso, nel quale il Sole ritrovasi nel Tropico del Granchio, ove essi hanno il Zenit, nel quale unico giorno l' ombra di questi uomini stando il Sole nel Meridiano si perde affatto, andando a perpendicolo sotto i loro piedi.

E ciò basti aver detto di coloro, che hanno il vertice nel Tropico Boreale, le quali cose possono agevolmente servir di regola a statuire gli accidenti di coloro, che hanno il vertice nel Tropico Australe.

Di quelli, che hanno il Zenit tra 'l Tropico del Granchio, ed il Settentrionale cerchio polare; ed in specie del nostro clima, il di cui vertice è lontano dall' Equatore gradi $43\frac{1}{2}$.

C A P. XVI

Richiede l' ordine dell' intrapreso ragionamento, che si favelli adesso delle stagioni di coloro, il di cui vertice è compreso tra 'l cerchio Artico, e 'l Tropico del Granchio; infra i quali, conciossiachè noi abitatori della Toscana venghiamo annoverati, opportuno ci pare perciò di noi medesimi, e della nostra regione narrare le proprietà.

Sono dunque gli abitatori di Firenze, metropoli della Toscana, lontani col vertice loro dall' Equatore per lo spazio di gradi $43\frac{1}{2}$. laonde per altrettanti gradi hanno il polo Artico sul proprio Orizzonte elevato, e per altrettanti gradi eziandio depresso l' Antartico.

Niuna differenza ritrovasi tra le stagioni nostre, e le stagioni di coloro, che hanno il vertice proprio nel Tropico del Granchio, per quanto s' aspetta al numero, ed a i tem-

pi delle stagioni medesime; avvengachè l' unico Verno, che a noi nello spazio di un anno accade, segue, essendo il Sole nel Tropico del Capricorno, e l' unica State, che abbiamo, vien prodotta dal Sole, quando egli alberga nel Tropico del Granchio; onde è, che appresso di noi chiamasi quello il Tropico del Verno, e questi dicesi il Tropico Estivo.

In ambedue i detti Tropici quasi per lo spazio di un mese seguono i nostri Soltizj; cioè il Soltizio del Verno nel Capricorno, e quello della State nel Granchio per le ragioni altrove apportate.

Due soli giorni in un annuo corso Solare sono alle seguenti notti eguali, cioè ne i soliti due primi gradi d' Ariete, e di Libra, ove l' Eclittica sega l' Equinoziale, e nell' Equinozio d' Ariete comincia a noi l' Autunno, e perciò dicesi Equinozio Autunnale.

Scorrendo il Sole i 6. segni Settentrionali, le nostre notti sono più brevi de i giorni, e lo contrario accade scorrendo il Sole i 6. segni Australi, e tale è l' ordine del crescere, e dello scemare de i giorni nostri.

Giugnendo il Sole nel primo di Ariete, lo che succede intorno a i 20. di Marzo, accade quivi l' Equinozio di Primavera. Indi scorrendo il Sole l' Ariete, il Toro, e i Gemini, i quali diconsi i tre segni di Primavera, i giorni nostri vanno di mano in mano viepiù crescendo, perocchè il Sole scostandosi dall' Equatore, si accosta sempre più al nostro Zenit. Ma pervenuto il Sole nel primo di Granchio, quivi succede il massimo nostro giorno, stando il Sole sovra il nostro Orizzonte poco meno d' ore 16. e questo segue intorno a i 20. di Giugno. Quindi il Sole appoco appoco scostandosi dal nostro vertice, e facendo ritorno verso l' Equinoziale, scorrendo i tre segni Granchio, Leone, e Vergine, i quali si dicono Estivi, i giorni nostri in tal tempo vanno appoco appoco diminuendosi, e crescono le notti, finchè al fine ridotto il Sole nel primo grado di Libra, luogo, ove il Sole medesimo congiungesi coll' Equatore, quivi fassi l' Autunnale Equinozio, che segue intorno a i 20. di Settembre, in cui dicesi terminar la State, e succedere l' Autunno. Poscia declinando il Sole verso l' Antartico per li tre segni di Libra, Scorpione, e Sagittario, i qua-

quali sono i tre segni Autunnali, i giorni in questo tempo vanno sempre scemando, e crescono le notti. Ma giunto il Sole nel primo di Capricorno, ove è il Tropico Antartico, lo che succede intorno a mezzo Dicembre, quivi è il giorno più breve di tutti, la notte è lunghissima, ed a noi accade l' Inverno. E finalmente facendo il Sole ritorno dal Capricorno all' Ariete per li tre segni Capricorno, Aquario, e Pesci, che chiamansi le Costellazioni del Verno, i giorni allora ricevono appoco appoco l' accrescimento, ed alla fine nel primo di Ariete si rende il giorno eguale alla notte.

Quindi evidente si è, che dal Verno alla State corre la metà dell' anno, e così tra ambedue i Soltizj, e così ancora tra ambedue gli Equinozj.

E qui è luogo opportuno da dirsi, che essendo 12. le Costellazioni del Zodiaco, ciascheduna di esse dicesi volgarmente convenire al suo corrispondente mese dell' anno, cominciando da Marzo, a cui conviene l' Ariete, e così degli altri per ordine proseguendo; non perchè il Sole nel primo giorno di ciaschedun mese entri nel primo grado del suo segno corrispondente, ma perchè nel mese istesso comincia il Sole a ritrovarsi nel segno medesimo; che del resto quasi sempre il Sole entra ne i detti segni, passata la metà del mese a ciascheduno di essi segni proprio, e destinato.

Ma disdicevole cosa non è il ricercare in questo luogo la cagione, onde avvenga, che il Verno a noi più rigido sia, quando i giorni cominciano a crescere, ritornando il Sole ad accostarsi al vertice nostro, di quel che ei sia, quando i giorni brevissimi sono, ed il Sole da noi remotissimo. Egli accade ciò senza fallo, perchè in tal tempo l'aria, ove abitiamo per le precedenti lunghissime notti, e per la somma lontananza del Sole dal nostro vertice è restata scarsissima di calore; onde proseguendo anco allora ad esser ella poco scaldata dal Sole non molto ancora avvicinatosi a noi, e per non molto tempo scoperto sull' Orizzonte, ne i giorni ancor brevi, benchè alquanto accresciuti; la detta aria perciò da così lunga privazione di calore diviene freddissima, dovechè in quel tempo, che i giorni brevissimi sono, essendo l'aere ancora ripieno di notabil parte di quel calore, che nella State,

te,

te, e nell'Autunno precedente aveva ricevuto dal Sole, egli perciò ancora ne i brevissimi giorni, e nella massima distanza del Sole dal nostro vertice moderatamente freddo apparisce.

E per simile ragione appunto anco l'Estate declinante all'Autunno per lo più caldissima provasi, e non così la State non declinante; perocchè in questa l'Aria non è per anco dal Solare caldo infiammata, siccome è quella.

E tutto ciò, che si è detto, pare, che sia bastante intorno alle nostre stagioni, e varietà dell'anno; resta solo da dirsi, che il Sole non mai arriva al vertice nostro, siccome è noto dalle cose già dette, ma la sua massima vicinanza si è per la distanza di gradi $19\frac{1}{2}$. in circa; onde è, che la nostra ombra non mai volge all'Antartico, nè mai sul mezzo giorno va perpendicolare sotto i nostri piedi, ma sempre inclina all'Artico polo.

Di quelli, che hanno il vertice nel circolo Artico.

C A P. XVII.

QUelli abitatori della Terra, il di cui Zenit per esser lontano dell'Equatore per la distanza di gradi 66. viene ad esser costituito nel cerchio polare Artico, cioè lontano dal polo Artico gradi 24. sono anch'eglino nell'obliqua sfera compresi, ed avendo elevato l'Artico polo sopra il loro Orizzonte gradi 66. e per altrettanti gradi ascoso l'Antartico, hanno perciò la maggior parte delle Stelle Settentrionali sempre scoperte, e la maggior parte delle Australi sempre occulte.

Le stagioni loro così nel numero, come ne i tempi, sono nel modo appunto, che sono le nostre sopra narrate.

L'ombre ancora non sono dalle nostre dissimili, essendo eglino abitatori Settentrionali dell'obliquo Orizzonte, conforme noi siamo.

Con tutto ciò accadono loro molte cose nello spazio d'un anno, che nel nostro clima non seguono, le quali si vogliono particolarmente avvertire.

Con-

Conciosiachè avendo eglino il loro Zenit nel cerchio Artico, in cui ritrovasi l' uno de i poli del Zodiaco, quindi egli avviene, che in ciascheduno de i diurni rivolgimenti del primo mobile, cioè in ogni giorno naturale, una volta il polo stesso dello Zodiaco venga a congiungersi col vertice loro; la qual cosa allorchè succede, il loro Zenit è il polo dello Zodiaco medesimo; ed essendo ancora lo Zenit sempre polo dell' Orizzonte, lo Zodiaco perciò diviene in quel punto la stessa cosa, che l' Orizzonte medesimo; nella quale costituzione non persiste lo Zodiaco, se non un momento, poichè per un solo momento lo Zodiaco sta congiunto col vertice.

Ma passato questo momento, disgiungendosi il polo dello Zodiaco dal vertice di essi, allora incontante lo Zodiaco, e l' Orizzonte non sono l' istessa cosa; ma si segano scambievolmente pel mezzo, essendo eglino massimi cerchi, che vale a dire, che in un momento solo nasce allora sull' Orizzonte tutta insieme la metà dello Zodiaco, e l' altra metà tutta insieme tramonta, la quale metà tutta insieme tramontata consuma poi ore 24. nel tramontare nel tempo istesso, che l' altra metà tutta insieme tramontata consuma le medesime ore 24. nel suo nascere; le quali cose provengono senza fallo per la somma obliquità dello Zodiaco rispetto all' Equinoziale, conforme colla Sfera materiale si può conoscere, e conforme dimostrar si potrebbe, se ci piacesse allungare soverchiamente il nostro discorso; ma d' uopo è qui statuire propriamente quali sieno li 6. segni dello Zodiaco, che nascono in un momento, e quali sieno quelli, che in un momento tramontano. Nascono l' Ariete, il Toro, i Gemini, il Capricorno, l' Aquario, e i Pesci, e gli altri sei segni tramontano; nasce, dico la metà dello Zodiaco compresa tra il primo di Granchio fino al primo di Capricorno; ma passando per l' Ariete, cioè seguendo contrariamente, l' ordine de i segni, e l' altra metà tramonta.

Or perchè in tal costituzione di Sfera il polo dell' Orizzonte, dico il Zenit, è lontano dal polo del Mondo gradi 24. e il polo istesso del Mondo, cioè l' Artico, è lontano dal Tropico del Granchio gradi 66. egli è da ciò manifesto, che lo
Zenit

Zenit è lontano dal Tropico del Granchio, cioè da quella parte del Tropico, che di mano in mano sta sottoposto al polo medesimo, è lontano, dico, gradi 90. quanto appunto lo stesso Zenit è lontano dall' Orizzonte; adunque il Tropico del Granchio non sega nè, ma tocca sempre il piano dell' Orizzonte con lo stare esso Tropico tutto sopra l' Orizzonte istesso, fuorchè in quel punto, con cui egli tocca. Per lo contrario il Tropico del Capricorno tocca anch' egli l' Orizzonte, avendo tutte le sue parti nascoste sotto l' Orizzonte medesimo, siccome può comprenderfi, per la distanza di gradi 90. che è tra lo Zenit, e lo stesso Tropico del Capricorno; le quali cose determinate, quindi procede, che in questa tale regione della Terra il massimo giorno sia d' ore 24. senza punto di notte, e che la massima notte sia d' ore 24. senza punto di giorno; imperocchè quando il Sole trovandosi nel primo di Granchio forma col suo diurno rivolgimento il Tropico Settentrionale, allora egli sta sopra a terra tutto il giorno naturale, fuorchè un momento di tempo, cioè per quel poco, e minimo contatto semplice, che il Tropico medesimo ha coll' Orizzonte; quando poi il Sole trovandosi nel primo di Capricorno forma col suo diurno moto il Tropico Australe, il quale è tutto sotto l' Orizzonte, allora la notte tutto lo spazio d' ore 24. comprende, cioè punto di giorno non apparisce.

Gli altri giorni dell' anno, fuorchè i due mentovati, hanno tutti divisione di luce, e di tenebre inegualmente, eccettuati però li due giorni degli Equinoziali, che accadono eziandio in questo clima.

Nè debbe tralasciarsi, che in questa parte della Terra cotanto remota dallo Zodiaco l' Inverno è quasi perpetuo, non perchè anco quivi non seguano le differenze delle quattro comuni stagioni, ma perchè anco allora, che quivi segue la State, debolissimo caldo si trova in questo clima Boreale; posciachè il Sole anco costituito nel Granchio, che è il luogo più vicino al vertice di costoro, poco di caldo può ad essi comunicare per la molta obliquità, con cui i suoi raggi feriscono l' Orizzonte; or si consideri poi ciò, che avvenga, essendo il Sole nel Capricorno distante da questo vertice gradi 90. e molto più ancora.

Di

*Di coloro, il cui Zenit è tra 'l polo Artico,
e 'l cerchio polare.*

C A P. XVIII.

DA i gradi 66. di elevazione polare facendo passaggio a qualche altra maggiore elevazione di polo fino a i gradi 90. esclusivamente, si viene a costituire il Zenit in quello spazio del Cielo, che è compreso tra l' Artico cerchio, e 'l polo medesimo. Coloro adunque, che hanno così fatta abitazione, per quanto s' aspetta al numero, alla varietà, ed a' tempi dell' annue stagioni, niuna differenza hanno da coloro, de' quali nel Capitolo precedente si è favellato.

Hanno bensì questo di speciale, che nella loro State, cioè quando il Sole si ritrova nel Tropico del Granchio, o a quello vicino, non mai tramonta il Sole nel loro Orizzonte, ma per alquanti giorni naturali egli sta sempre loro visibile, e scoperto; e per lo contrario a i medesimi accade, che nel tempo di Verno, cioè allorchè il Sole alberga nel Tropico del Capricorno, o nelle parti dello Zodiaco a lui prossime, provano una notte continuata per molti giorni naturali, cioè per quanto durano i naturali giorni, che compongono il prefato lunghissimo loro giorno Estivo.

E ciò con tal regola addiviene, che quanto più lo Zenit è prossimo al polo, per tanto maggiore spazio di tempo si stenda il giorno Estivo, e la notte del Verno.

Del quale effetto assai leggiera opera è il rintracciare la cagione; avvengachè trapassato che si ha il cerchio Artico col Zenit, d' uopo egli è tosto, che una parte dello Zodiaco vicina al Tropico Boreale resti per sempre sollevata sull' Orizzonte senza mai tramontare, ed altrettanta parte dello Zodiaco prossima al Tropico Australe resti sotto l' Orizzonte ascosa senza mai nascere. Per la qual cosa il Sole nella vicinanza del Tropico Boreale costituito dovrà dimorare sopra la Terra per tutti quei giorni, che egli consumerà nel passare quella parte dell' Eclittica sempre elevata; e costituito in vicinanza del Tropico Australe, dovrà star tanto ascoso, quan-

to egli consumerà di tempo a trapassare col suo proprio moto quella parte dell' Eclittica ; che è sempre occulta.

Del Zenit posto nel polo Artico ; ovvero della Sfera parallela .

C A P. XIX.

FIn què della retta Sfera, ed obliqua ; resta per tanto da trattarsi della Sfera parallela , la quale è in tal modo costituita , che l' Asse Mondano è perpendicolare all' Orizzonte , di modo che l' uno de i poli sia il Zenit, l' altro il Nadir , cioè , che i poli del Mondo servano ancora a i poli dell' Orizzonte.

Dicesi così fatta Sfera parallela , perchè i cerchi tutti diurni, i polari, ed ogni altro cerchio, che immaginar si possa parallelo all' Equinoziale, sono eziandio all' Orizzonte paralleli ; imperocchè in tal positura di cose l' Equinoziale, e l' Orizzonte sono un cerchio medesimo ; nè altrimenti può stare il fatto, avendo eglino, come s'è detto, i poli comuni.

Or perchè l' Orizzonte è all' Equatore congiunto, niuno è, che non veda esser necessario, che lo Zodiaco abbia la sua metà sopra l' Orizzonte elevata, e l' altra metà sotto l' Orizzonte depressa.

Quindi procede la principale proprietà di questa sorta d' abitazione, la quale si è, che tutto lo spazio di un anno Solare diviso sia pel mezzo in un sol giorno continuato di 6. mesi intieri, e in una notte per altrettanto tempo durevole ; la ragione è evidente, perchè il Sole nello scorrere, che ei fa i 6. segni Boreali, mai non tramonta, e nello scorrere, ch' ei fa i 6. segni Australi, mai non sormonta.

Del resto le stagioni in questa parte della Terra son quattro anch' elleno, come ne i passati Capitoli si è spiegato.

L' ombre poi di questi abitatori sono per ogni parte diffuse, posciachè il Sole nello spazio di un giorno naturale gira loro intorno circolarmente.

E tanto basti aver detto delle varie positure della Sfera, le quali, benchè si sieno propriamente esemplificate nelle

Bo-

Boreali regioni, sono con tutto ciò bastevoli a dichiarare gli accidenti, che accadono nelle regioni Australi, mirando ancor quivi le stesse regole, purchè si mutino contrariamente i nomi de i segni dello Zodiaco, ed i tempi dell' anno.

Delle cinque Zone.

C A P. XX.

SOgliono i Geografi dividere la Terrena abitazione in cinque distinte principalissime, e infra di loro diversissime parti, le quali Zone addimandano, a cui altrettante ne corrispondono in Cielo, quando anch' egli diviso sia nella stessa maniera; laonde per nome di Zona, in simil senso favellando, non altro s'intende, se non una determinata parte della superficie Terrestre, alla quale corrisponde proporzionalmente altrettanta parte della superficie Celeste; il qual modo di favellare introdotto fu per poter chiaramente significare di mano in mano le varie abitazioni degli uomini, anzi dico l'estensioni delle provincie, e de i Regni.

Di queste cinque Zone una dicesi la Torrida, ed è quello spazio di terra, che vien compreso tra i due Tropici già descritti, diviso in mezzo dall'Equinoziale, e contenente in se l'obliquamente disteso Zodiaco.

Torrida dicesi questa Zona, perchè in così fatto spazio di terra i raggi Solari discendono perpetuamente o a perpendicolo, o con poco di obliquità; ed essendochè la direzione, o la piccola obliquità de i raggi Solari sopra la Terra di calore è cagione, come si è detto, perciò in tale Zona per lo soverchio caldo sempre mai continuato crederono assai molesta abitazione ritrovarsi molti de i Geografi, e nel mezzo di essa Zona niun uomo poter vivere giudicarono.

Ma i nuovi scoprimenti dell'incognite Terre pur troppo mostrano cotal sentenza esser falsa, avvengachè anco sotto l'Equinoziale non mancano gli abitatori.

E vaglia il vero, benchè in tal regione l'essere il Sole perpendicolarmente costituito, o poco, o lungi dal perpendicolo, cagione sia d'ecceffiva caldezza, se si ha riguardo

però alla lunghezza delle notti, le quali quasi sempre sono eguali a i giorni, e perciò quivi gran refrigerio apportano, non così inabile giudicherassi così fatta abitazione per gli uomini, come alcuni poco a ciò riguardando crederono.

Ha questa Zona 48. gradi di latitudine, che tale appunto è la distanza tra l' un Tropico, e l' altro.

Dove termina la Zona torrida, da ambedue le parti cominciano altre due Zone, che temperate s' appellano, delle quali l' una è Boreale, la quale si stende dal Tropico del Granchio fino al cerchio Settentrionale; l' altra è Australe, la quale si spande dal Tropico di Capricorno fino al cerchio d' Antartico.

Laonde ciascheduna di esse Zone ha di larghezza gradi 42. e diconsi temperate, perocchè in esse il Sole coll' obliquità de' suoi raggi assai moderata produce una giusta temperie d' aria.

Vero è però, che la somma, e stravagante disuguaglianza, che in queste Zone accade de i giorni, e delle notti nello spazio di pochi mesi, apporta quivi non piccola inclemenza dell' aere, per cui non così comoda, come altri leggiermente pronunzia, si esperimenta l' abitazione delle medesime Zone, che si dicono temperate; posciachè non senza alterazione dell' umana temperie può sentirsi il passaggio, che si fa da i lunghissimi giorni a i brevissimi, e dal calore ardente Estivo al rigido freddo del Verno.

Trapassati i termini delle due Zone predette, cioè trapassati i cerchi polari, si penetra nell' altre due Zone, che fredde si chiamano, le quali chiuse sono in quello spazio della Terra, o del Cielo, che vien compreso dentro a ciascheduno de i cerchi polari; onde è, che una di esse chiamasi Zona fredda Boreale, l' altra Australe.

E giustamente fredde si chiamano, poichè il Sole anco allorchè più loro è vicino, manda quivi i suoi raggi obliquissimi, e poco di calore perciò loro compartisce, non ostante, che per sei mesi intieri, duri a illustrarle senza alcuno interruzione. Or che sia dunque allorchè il Sole alberga nella massima lontananza, e per sei mesi intieri regna la notte?

Vuolsi

Vuolsi però avvertire, che in così lunga notte in queste Zone qualche piccolo albore si prova procedente dal crepuscolo affiduo, che fanno i raggi Solari, perocchè il Sole poco sotto dell' Orizzonte ritrovasi, e quasi rade l' Orizzonte medesimo.

De i Climi.

C A P. XXI.

NON contenti i Geografi d' aver diviso il Mondo tutto Terreno in cinque principali porzioni chiamate Zone, di cui si è parlato; parendo loro così fatta divisione essere soverchiamente universale, e però poco idonea a denotare propriamente le particolari diversità delle Terrene abitazioni, pensarono perciò altra divisione più minuta, e distinta dare alla Terra dagli uomini abitata, dividendola in Climi.

Clima si è uno spazio della Terrena superficie compreso infra due cerchi tra di loro, ed all' Equinoziale paralleli, la lontananza de i quali sia tale, che importi una determinata maggiore elevazione di polo, per cui il massimo giorno dell' anno s' accresca mezz' ora; onde per ragione d' esempio una Città, che abbia il massimo giorno d' ore 15. dicesi lontana per un Clima da un' altra Città, ove il massimo giorno sia di 15. ore e mezzo.

Gli antichi, che avanti le navigazioni del Colombo, e altri nuovi scoprimenti dell' incognite Terre, non ebbero notizia, se non delle abitazioni della Terra assai corte, ed anguste ne i tempi loro conosciute; si valsero della suddetta divisione de i Climi per le stesse sole Terre a loro note, poco curandosi di porre i Climi altrove, ove niuno abitatore essere giudicarono. Laonde sette furono i Climi appresso loro, e questi tutti nella parte Settentrionale: il primo de i quali posero alquanto discosto dall' Equatore, e l' ultimo molto discosto dal polo Artico, stimando eglino, che nè vicino all' Equinoziale, nè presso al detto polo uomo alcuno si trovasse.

Ma

Ma essendo d'uopo cangiar sentenza per le notizie, che abbiamo della più largamente stesa abitazione della Terra, meglio sia stabilire, essere maggiore il numero de i Climi, ed esser eglino non solo nella parte Boreale, ma nell' Australe altresì.

Per la qual cosa principiando dall' Equatore, e scorrendo fino al cerchio polare, perchè tra questi termini i massimi giorni hanno, come si è detto, la differenza d'ore 12. perciò in tale spazio 24. Climi ritrovansi, giusta l' accrescimento d'una mezz' ora al massimo giorno; e ciò non solo si verifica ne i Climi Boreali, ma negli Australi eziandio.

E quindi è, che dicendo noi una tal Città essere nel primo Clima Boreale, intendesi tostamente esser ella dotata di tanta latitudine Boreale, quanta sia necessaria a fare, che quivi il massimo giorno sia di 12. ore, e mezzo; e così degli altri Climi procede, i quali di mano in mano accrescono il giorno più lungo dell' anno d'una mezz' ora, finchè arrivati al cerchio polare, ove il giorno maggiore è d' ore 24. quivi è riposto l' ultimo, o il ventiquattresimo Clima.

Nè quì solamente arriva la diligente distinzione de i Climi dagli uomini ritrovata, ma ella più oltre si avvanza, ed a più minuta divisione di essi Climi riducesi; imperocchè egli è costume assai ricevuto di statuire i Climi non di mezz' ora in mezz' ora, ma bensì colla differenza d' un solo quarto d' ora d' accrescimento del giorno, di maniera che in ciascuna delle due parti del Mondo, cioè Boreale, ed Australe, si numerino 48. Climi, i quali con special nome di Paralleli si sogliono denotare, ed esprimere. E si dicono Paralleli, poichè la divisione di così fatti spazj della Terra s' intende fatta per mezzo di tanti cerchi paralleli all' Equinoziale, siccome leggiermente si può coll' immaginazione comprendere.

Finalmente degno è d' avvertirsi, che il più comune costume appresso i moderni Geografi non è più d' assegnare le differenze de' luoghi per via di Climi, o di paralleli, ma colle varie elevazioni del polo, o pure colle varie distanze, che hanno detti luoghi dal circolo Equinoziale; riuscendo il far ciò molto più agevole, e più chiaro all' altrui intendimento.

Degli



Degli Antipodi, Anteci, e Perieci.

C A P. XXII.

Chiunque della Greca favella ha notizia, facilmente può divisare la significazione de i sopraddetti tre nomi, i quali dalla Greca lingua derivano. Noi per non lasciare cosa alcuna meno chiara nel parlar nostro, dichiareremo ciascheduno di essi.

Antipodi, o Anticlatoni infra di loro scambievolmente sono quei luoghi, o quelli abitatori della Terra, tra i quali comuni ritrovansi il Zenit, e il Nadir, ma presi contrariamente, o, come suol dirsi, a rovescio; di modo che il Zenit degli uni serva per Nadir degli altri, ed il Nadir per Zenit. Sono questi tali in così fatta guisa costituiti sopra la Terrena superficie, che se da i piedi degli uni s' intende partirsi una linea retta, e passando pel centro della Terra si concepisce stendersi fino all' opposta superficie Terrena, quivi per appunto dee incontrare i piedi degli altri. Onde [per cagione d'esempio] Antipodi sono tra di loro quei, che hanno il Zenit nel polo Artico, e quei, che l' hanno nel polo Antartico; Antipodi sono parimente gli abitatori sotto il Tropico Boreale, e gli abitatori sotto il Tropico Australe; purchè gli uni sieno nella parte superiore del Meridiano, gli altri nella parte inferiore; e così di altri simili esempli ragionando.

Quindi scorgesi chiaramente, che tra i descritti Antipodi passano le seguenti relazioni, cioè, che quando gli uni hanno la State, agli altri regna l' Inverno; quando hanno il Verno, agli altri regna la State; e così dell'altre stagioni favellando contrariamente. Egli è vero altresì, che la notte degli uni è giorno degli altri, il giorno è notte; il levarsi del Sole agli uni, agli altri è tramontare; il tramontare a quelli, a questi è nascere; quando a quelli è mezzo giorno, a questi è mezza notte; quando a quelli è mezza notte, a questi è mezzo giorno.

Perieci si appellano coloro, i quali abitano nel medesimo Clima, ma in opposte parti dell' istesso Meridiano, di modo che tra di loro niuna comunanza si trovi dello Zenit,
e Na-

e Nadir , ma abbiano bensì il loro vertice , o Zenit lontano egualmente dal medesimo polo; in tal forma però , che il Zenit degli uni sia nella superiore parte del Meridiano, e lo Zenit degli altri sia nella parte opposta, cioè nella parte inferiore. A questi tali accadono le stagioni nel tempo istesso, e nella medesima forma, e solamente i giorni, e le notti seguono in tempi contrarj.

Anteci finalmente si dicono coloro, che collocati sono nella stessa parte del Meridiano, e nella stessa lontananza dall'Equinoziale, ma gli uni verso Artico, gli altri verso Antartico, sicchè le notti, e i giorni seguano loro nel tempo medesimo, ma le stagioni accadano contrariamente; e tali sono, per esempio, gli abitatori del Tropico del Granchio rispetto agli abitatori del Tropico del Capricorno, purchè gli uni, e gli altri sieno nella stessa parte del Meridiano; posciachè quando si concepissero posti in parti contrarie del Meridiano, sarebbero Antipodi, e non Anteci. In somma egli è vero, che i nostri Anteci sono appunto i Perieci de i nostri Antipodi; e i nostri Perieci sono per appunto gli Antipodi de i nostri Anteci.

Da ciò, che fin ora si è detto, può agevolmente dedursi, che gli abitatori della Sfera retta, cioè coloro, che hanno il vertice nell'Equinoziale, hanno solamente gli Antipodi, i quali si confondono co' loro Perieci, e privi sono degli Anteci; e parimente, che gli abitatori della Sfera parallela, cioè coloro, che hanno il vertice in uno de i poli mondani, privi sono degli Anteci, e de i Perieci, ed hanno solamente gli Antipodi.

I L F I N E.

I I.

**C O N C L U S I O N I
E V E R I T À
D I F I L O S O F I A N A T U R A L E**

UNITE INSIEME DALL' AUTORE

**Per istudio, esercizio, e divertimento di un nobilissimo
Fanciullo costituito in assai tenera età; onde
fu necessario cominciare da cose notiffi-
me con intenzione d'introdursi in pro-
gresso di tempo in cose più no-
bili, e più difficili.**

G



CONCLUSIONI E VERITÀ DEI FILOSOFIA NATURALE.

* ❦ * ❦ *

*De i corpi costituenti il Mondo; delle qualità, e de i moti
in generale; e specialmente de i naturali effetti, che
accadono nel Globo terraqueo.*



L Mondo tutto è formato di cinque cose, cioè di Cielo, di Fuoco, di Aria, di Acqua, e di Terra.

L'ultime quattro cose si chiamano Elementi, così chiamati, perchè da essi è composto ogni corpo.

Di essi Elementi uno solo, cioè la Terra, è solido; gli altri tre son liquidi, ovvero fluidi.

Solida è quella cosa, la quale resiste all'esser divisa.

Fluida è quella, la quale non resiste all'esser divisa.

L'Acqua alcuna volta diviene solida, cioè quando agghiaccia.

Gli altri due Elementi Aria, e Fuoco mai non divengono solidi.

Il più pesante di tutti i quattro Elementi è la Terra, in secondo luogo ne viene l'Acqua, dopo l'Aria; onde il men pesante di tutti è il Fuoco, il quale perciò sale sopra tutti.

Alla Terra è unita l'Acqua, la quale sta ne i luoghi più bassi della Terra, e questi due Elementi uniti insieme formano un Globo chiamato terraqueo.

G 2

Noi

Noi di questo globo vediamo solamente la metà, la quale si chiama Emisfero, cioè mezza sfera, o mezzo globo; l'altra metà ci è occulta, ed è veduta da altri uomini, i quali da noi si chiamano Antipodi.

Gli Antipodi hanno il giorno quando noi abbiamo la notte; hanno la notte quando noi il giorno; hanno l'alba quando noi la sera; hanno la sera quando noi l'alba; hanno il Verno quando noi abbiamo l'Estate; hanno l'Estate quando noi abbiamo il Verno; hanno l'Autunno quando noi la Primavera; hanno la Primavera quando noi l'Autunno.

Il punto, il quale è nel mezzo del globo terreaqueo, si chiama il suo centro.

I più alti monti della Terra arrivano ad un solo miglio di perpendicolo.

Il globo terreaqueo è da per tutto circondato dall'Aria, e sta in essa Aria contrappesato, e fermo senza cadere, perchè tutto insieme non pesa.

Le sue parti separate dal tutto fanno forza di ritornarvi, e questa loro forza si chiama peso.

Benchè il globo tutto stia fermo, alcuna volta però si scuote in qualche parte, dal che vien cagionato il Terremoto.

Il Terremoto è uno scuotimento della Terra per cagione di vapore racchiuso nelle sue viscere, o di fuoco accesi in esse.

I luoghi montuosi forse son manco sottoposti al Terremoto, perchè hanno sotto di loro molte cavità aperte, e per lo contrario i luoghi marittimi sono più sottoposti.

Si accende alcuna volta il fuoco nelle viscere della Terra, e si apre l'uscita nell'Aria, come nel monte Vesuvio, nel monte Etna ec.

Si accende tal fuoco internamente nella Terra, perchè si ritrovano nelle sue viscere miniere di zolfo, di bitume, e di altre materie accendibili.

Da queste miniere son prodotte l'acque minerali, o termali, le quali son calde, ed hanno varie virtù, secondo le miniere, che in loro contengono.

Oltre l'acque minerali ci sono due altre forte di acque, cioè salate, e dolci.

Le

Le salate son l'acque de i mari; le dolci son l'acque, che sono sotto terra, l'acque de' fiumi, e de i fonti.

Tutta l'acqua è acqua del mare; e l'acque dolci sono acque del mare prive di sale.

L'acqua del mare, quando scorre per le cavità della Terra, si purga dal sale, perchè il sale, come più peso, rimane attaccato alla Terra, e l'acqua divien dolce; e però son dolci l'acque di sotterra.

L'acque de' fiumi, e de' fonti sono acque piovute, le quali appoco appoco distillandosi per le porosità de i monti, si radunano insieme, e corrono al basso. Però nelle lunghe scarsezze delle pioggie si seccano i fiumi, e i fonti.

Tutti i fiumi, tutte le fonti, e tutte l'acque correnti corrono al mare.

L'acqua salata è più grave dell'acqua dolce; e perciò nel mare si sta a galla più facilmente, che ne i fiumi.

Tutto ciò, che si tocca, è corpo.

Il corpo è di due sorte, vivente, e non vivente.

I viventi sono di tre sorte, cioè, viventi ragionevoli, come siamo noi uomini, i quali abbiamo il discorso; viventi sensitivi, come sono gli animali, i quali si muovono, e sentono il dolore, e'l piacere; e viventi vegetativi, come sono l'erbe, e gli alberi, i quali si nutriscono, ma non si muovono, e non sentono.

Tutti gli altri corpi sono non viventi, come le pietre, i sassi, l'oro, il ferro, e simili cose, le quali non si nutriscono, non sentono, e non discorrono.

Perciò gli Elementi sono anch'essi corpi non viventi.

L'erbe, e le piante ricevono il nutrimento dalla Terra, e lo pigliano mediante le loro radici; onde le radici servono loro, come serve la bocca agli animali.

In oltre de i corpi altri sono opachi, altri diafani, o trasparenti.

Opachi sono quelli, per li quali non passa il lume, o la luce, ma percuotendo in essi ritorna addietro; onde non si possono vedere le cose poste dietro ad essi corpi opachi; e tali sono i legni, i sassi, il ferro, ed altre simili materie.

Dia-

Diaphani, ovvero trasparenti son quelli, per li quali passa liberamente la luce, onde si possono vedere le cose poste dietro ad essi; e tali sono il vetro, il cristallo, il diamante ec.

La Terra, e 'l Fuoco tra gli Elementi sono opachi; ma l'Aria, e l'Acqua sono trasparenti.

Quando ad un corpo diafano si unisce un corpo opaco, la luce non puote più passare, ma si riflette.

Così negli specchi ritornano addietro le nostre immagini, perchè dietro a detti specchi è attaccato un foglio di argento, di piombo, o di altro corpo opaco.

Così nell'acque chiare si vedono le nostre immagini, perchè esse immagini sono respinte addietro da i fondi de i vasi, in cui son l'acque.

Le immagini delle cose, le quali si veggono negli specchi, e nell'acque, appariscono con questa mutazione, che le parti destre divengono sinistre, e le sinistre divengono destre, come segue ne i sigilli.

Ci sono alcuni specchi, i quali ricevendo il lume del Sole, o di un gran fuoco, l'uniscono tutto in un punto, e col lume così unito possono ardere molte cose, e tali specchi si chiamano specchi ardenti, ovvero specchi ustorj.

Le qualità sono alcune virtù, e proprietà, che hanno i corpi, come per esempio densità, rarità, peso, durezza, e simili cose.

Densi sono quei corpi, i quali avendo molta materia occupano poco luogo; cioè quelli, i quali hanno le loro parti ristrette, e stivate, come, verbigrazia, l'oro, il piombo, e simili cose.

Radi sono quei corpi, che avendo poca materia occupano molto luogo; cioè quelli, i quali hanno le parti loro allargate l'una dall'altra, siccome è la neve.

Il peso, ovvero la gravità, è quella forza, che fanno tutti i corpi terreni di ritornare al suo globo.

La leggerezza è mancanza di gravità.

Le cose, che posseggono più di materia, e di corpo, hanno ancora più di peso, e perciò i corpi tanto sono più pesanti, quanto sono più densi, o meno radi.

Laonde la Terra, come più densa di tutti gli Elementi,
è an-

è ancora la più grave di tutti, e così dir si dee ordinatamente degli altri.

La superficie è l'estremità del corpo.

Lisce si chiamano quei corpi, i quali hanno la superficie ben pareggiata, e senza risalti.

Rozzi, aspri, o ruvidi si chiamano per lo contrario quelli, la cui superficie è mal pareggiata, ed ha de' risalti.

Duri sono quei corpi, che hanno le loro parti strettamente intrigate, e concatenate insieme.

Molli, teneri, e pieghevoli sono quelli, i quali hanno le parti loro debolmente legate insieme.

Si attaccano fortemente quelle parti, le quali sono molto incurvate, ritorte, e onciniate; e però i corpi duri hanno le loro parti fatte in questo modo.

Si attaccano debolmente quelle parti, le quali sono lisce, tonde, e poco ritorte; e perciò i corpi teneri hanno le loro piccole parti fatte in tal modo.

Per questo ancora i corpi liquidi hanno le particelle loro affatto sciolte, perchè elle sono molto lisce, e a guisa di tante piccole palle.

Il moto è un passaggio, che fanno i corpi da un luogo ad un altro.

I corpi col movimento loro producono molti effetti, e molte qualità.

Il Fuoco col suo moto ne partorisce principalmente due, cioè il calore, ed il lume.

L' Aria col suo moto ne produce principalmente una, la quale è il suono.

L' Acqua altresì col suo movimento ne partorisce una, la quale dicesi umidità.

Umidità si chiama da noi quello inzuppamento, e quella mollificazione, che noi sentiamo nelle nostre carni, quando l'acqua colle sue piccolissime parti penetra nella interna sostanza di esse carni.

Umide chiamansi quelle materie, le quali hanno in loro stesse dell' umore acquoso, e perciò da noi toccate ci arrecano umidità.

La siccità è una semplice mancanza della umidità; e fecche

che si chiamano quelle sostanze, le quali sono prive d'umore acquoso, e perciò da noi toccate non ci apportano umidità.

Il suono si genera nel modo seguente. L'Aria percossa dal corpo sonoro riceve un tal moto determinato, col quale movimento giugnendo al foro del nostro orecchio, percuote parimente alcune particelle nervose, ch'ella quivi incontra, e noi sentendo così fatte percosse, chiamiamo questo sentire suono, o udito.

Secondochè più, o meno gagliarde sono le percosse, che dall'Aria sono date alle interne parti nervose del nostro orecchio, più, e meno gagliardo ancora è il suono, e 'l romore, che da noi si sente.

Per tal cagione più facilmente, e più chiaramente si sentono i suoni, i quali vengono dalla parte, onde viene il vento, che quelli, i quali vengono dalla parte opposta al vento.

Suono piacevole, e grato chiamiamo quello, nel quale le parti nervose de i nostri orecchi vengono dall'aria percosse delicatamente, e con ordine.

Suono ingrato, e spiacente per lo contrario chiamiamo quello, nel quale le parti nervose del nostro orecchio ricevono dall'Aria molte percosse affollate, e senz'ordine.

Per questo gli strumenti accordati ci apportano il suono piacevole, e gli scordati ce lo rendono dispiacevole.

Nell'Eco si sentono più volte le voci medesime, perchè l'Aria dopo avere col suo moto portatoci il suono la prima volta, prosegue il suo moto, ed incontrando qualche resistente materia, cioè una muraglia, un monte, o simili cose, viene ripercossa addietro, e così di nuovo tornando al nostro orecchio ci riproduce il suono.

Acciocchè si generi l'Eco, fa di mestiere, che l'uditore sia in una determinata distanza dal luogo, donde l'aria si ripercuote, perchè in maggior vicinanza il primo, ed il secondo moto dell'aria si confondono, e però di due voci sene forma una sola; ed in maggior lontananza si estingue il secondo movimento dell'aria, e perciò non si ode la seconda voce.

Il sommo Iddio, il quale per sua infinita benignità creò tutte le cose per servizio di noi vilissimi uomini, volle, che il

Fuo-

Fuoco fosse composto d' innumerabili piccolissimi corpi idonei a penetrare, ed a muoversi per entro a tutte le materie corporee, ancorchè durissime, acciocchè con tale sua sottigliezza, e mobilità potesse lo stesso Fuoco produrre molti effetti a noi utilissimi, e specialmente il calore, ed il lume, il primo de' quali ci è necessario per vivere, ed il secondo è cagione, che noi possiamo vedere, ed ammirare l'opere stupende dello stesso Eterno Maestro.

Il caldo adunque si produce in noi, quando sentiamo scorrere per le nostre carni i piccoli corpicelli del Fuoco per di fuori entrativi.

Il freddo poi è mancanza di calore, e però sentiamo freddo, quando non iscorrono per le nostre carni i corpicelli del Fuoco.

Calde si chiamano quelle materie, dalle quali escono i piccoli corpi del Fuoco, e secondochè maggiore, o minore è il numero de' detti corpi, più, o men calde ancora si appellano le materie medesime.

Fredde per lo contrario chiamiamo quelle cose, da cui non escono alcuni ignicoli, o pure n' escono pochissimi.

Quando il Fuoco, ed i suoi piccoli corpi stanno fermi, non apportano calore alcuno; ma per fare il caldo, è necessario, che essi si muovano.

Per tal cagione ci sono molte materie, le quali hanno in loro stesse racchiuso del Fuoco, e nondimeno non ci recano verun caldo, come sono i legni, lo zolfo, e tutte le cose potenti a convertirsi in fiamma.

Calore grato, e soave chiamiamo quello, nel quale le nostre carni sono leggermente toccate, e mosse da un comportabile numero d' ignicoli.

Calore ingrato chiamasi quello, nel quale le nostre carni sono impetuosamente lacerate, e sconvolte da uno eccedente numero d' ignicoli; e tale è, quando sentiamo scottarci.

Quasi per tutte le corporee materie, o liquide, o solide ch' elle sieno, sono disseminati, e sparsi i piccoli corpi del Fuoco, e questi tutti vengono vibrati dal Sole, nel quale il supremo Autore della natura si è compiaciuto di fare la residenza del Fuoco.

H

Nell'

Nell' Aria ve ne sono moltissimi , e più di mano in mano in quei paesi , ne i quali il Sole sta elevato a perpendicolo , e sta scoperto più lungo tempo ; perchè in tali luoghi da i raggi Solari vien portato molto calore , il quale vi si trattiene affai , come a noi accade nella State .

Il contrario segue in quei paesi , i quali dal Sole sono illustrati obliquamente , e per poche ore , perchè in essi il Sole tramanda poco caldo , e quel poco facilmente via se ne fugge , come segue a noi nell' Inverno .

L' Aria grossa è ancora più calda della sottile , perchè in lei si trattengono , e s' intrigano più facilmente i piccoli corpi del Fuoco in essa disseminati .

Per questo le giornate nuvolose sono più calde , e più affannose dell' asciutte , perchè allora l' aria è più vaporosa , e più grossa .

L' Acqua ancora ha in se moltissimi ignicoli , i quali col muoversi in essa fanno , che le sue parti si mantengono solitarie , e sciolte .

Perciò senza punto di caldo l' Acqua non può star liquida , ma si congela , perchè le sue parti vengono ad unirsi , e ad attaccarsi insieme ; e così fanno moltissimi altri liquori .

Anco le materie dure hanno in loro stesse imprigionato del Fuoco , il quale si sprigiona , quando elle abbruciano , ed anco quando esse si arruotano insieme , e per tal cagione i corpi duri in simile arrotamento riscaldano .

Due pezzi di ghiaccio insieme arrotati non riscaldano , perchè il ghiaccio è acqua rappresa per difetto di calore , o di fuoco .

Anco tutti i viventi tengono ne i loro corpi racchiusi i corpicelli ignei , e senza questi non viverebbero , perchè si agghiaccerebbono i fluidi , che col proprio moto gli tengono in vita .

La Luce non è differente dal Fuoco , se non in questo , che il Fuoco è Luce impura , e la Luce è Fuoco purissimo .

Imperocchè la Luce , o vogliam dire il lume , è la parte più sottile , e più schietta , per così dire , il fiore del Fuoco ; cioè il Fuoco medesimo risoluto nelle sue prime piccole particelle libere da ogni impurità .

Ma

Ma il Fuoco è Luce mischiata con altre materie, che la rendono impura.

Quindi è, che quasi sempre dove è il Fuoco, ivi è la Luce, e dove è la Luce, ivi è il Fuoco.

Fonte, e sorgente della luce è il Sole, perchè, come si è detto, lo stesso Sole è fonte, e sorgente del Fuoco.

Vero è, che la Luce rade volte n'apporta il calore, non perchè ella non sia vero Fuoco, ma perchè ella è Fuoco tanto puro, e tanto sottile, ch'egli può penetrare, e scorrere nelle nostre carni, senza che noi lo sentiamo.

Ma quando molta Luce si unisce insieme, ella non solamente riscalda altrui, ma abbrucia ancora le materie, come fa il Fuoco, conforme accade negli specchi ustorj altrove mentovati.

Dal Sole, e da ogni corpo ardente è vibrata d'ogn'intorno la Luce, la quale, perchè è la parte più pura del Fuoco, perciò muovesi con somma velocità, e si diffonde in grandissima lontananza.

Ma quella parte del Fuoco, la quale è men pura, si muove con minor velocità, e si allontana poco dalla sua sorgente; e questa da noi chiamasi volgarmente Fuoco, e da questa vien prodotto il calore.

Dalla Luce producesi in noi il vedere, o la vista, imperocchè la vista altro non è, che un moto delle parti nervose degli occhi nostri ricevuto dalla Luce di fuori penetrata in essi occhi.

Così avviene, che quella Luce, la quale per la sua sottigliezza può penetrare per tutte le altre parti del nostro corpo senza indurci senso veruno, insinuandosi poi negli occhi, è valevole a risvegliar quivi una sensazione particolare, la quale si addimanda il vedere.

E questo accade, perchè le parti nervose degli occhi nostri sono tessute di materia sì fina, e sì delicata, che anco da poca, e sottilissima luce possono esser commosse, e svegliate.

Siccome un eccedente numero d'ignicoli è cagione non di semplice caldo, ma dello abbruciamento, perchè da essi ignicoli vengono ad esser lacerati i nervicciuoli sparsi per le nostre carni; così eziandio da una soverchia quantità di Lu-

ce non si produce in noi uomini la vista, ma piuttosto rimangono gli occhi nostri offesi assaiissimo, e talora anco si accieca, come segue a fissare per lungo tempo gli occhi nel Sole.

Dicono, che l'Aquile senza veruna offesa possono fissare nel Sole per lunghissimo tempo i loro occhi; e se ciò è vero, egli accade, perchè la tessitura degli occhi aquilini è più gagliarda, e più forte, che non è quella degli altri animali, e perciò dalla eccedente quantità della Luce non resta lacerata, e sconvolta.

Vi sono alcuni animali chiamati notturni, come è il gatto, il leone, il gufo, la nottola, ed altri così quadrupedi, come volatili, i quali hanno privilegio di vedere le cose anco al buio; e questo avviene, perchè dagli occhi loro esce continuamente un certo debole splendore, il quale arrivando agli oggetti tenebrosi, gl'illumina, e poscia da i detti oggetti rimandato agli occhi di essi animali, in tal guisa produce in essi la vista.

Ma è da sapersi, che alcuni de i predetti animali notturni dal chiaro lume del dì sono abbagliati; lo che deriva dalla composizione de i loro occhi, la quale è assai più gentile, che non è quella degli occhi nostri, e perciò dalla viva Luce del giorno non i nostri, ma i loro occhi restano offesi.

In somma certissima cosa è, che senza punto di Luce è impossibile, che in qual si sia animale si produca la vista.

Ma qui non si dee tacere, che non qualsivoglia movimento della Luce è idoneo a produrre la vista, ma quello solo, il quale si fa per linea retta, e continuata.

Linea retta è la più breve estensione tra un punto, e un altro, e tutte l'altre linee si chiamano curve, e tra un punto, e l'altro passa una sola linea retta, ma infinite curve.



Acciocchè dunque in noi si produca la vista, debbono i minimi corpicelli della Luce venire al nostr'occhio direttamente, cioè per la strada più corta, e senza alcuno interrompimen-

pimento, di modo che dopo il primo di essi corpicelli succeda immediatamente il secondo, e dopo il secondo il terzo ec. quasi ch'è l'uno incalzi, ed inciti al moto l'altro a se prossimo.

Per questo accade, che al ferrare d'una finestra, dalla quale penetrava il lume in qualche stanza, subitamente manca ogni Luce, ed ogni vista, perchè sebbene sieno rimasti, e volino per la camera moltissimi corpicelli di Luce, non possono con tutto ciò produrre il lume, o la vista, perchè essi si muovono irregolarmente in quà, e in là, nè vengono a i nostri occhi per linea diritta, e non interrotta.

I corpi poi luminosi sono di due spezie; altri risplendono con luce propria; altri risplendono col riflettere la Luce, che venendo d'altronde in loro percuote.

Della prima spezie sono principalmente il Sole, e tutte le Stele fisse vero tesoro della Luce, o del Fuoco; e poi dopo ne vengono tutte le materie, che abbruciano; e tali parimente sono quelli animali, i quali hanno qualche parte del corpo loro lucida, e risplendente, come le Lucciole, alcuni Bruci, i quali di notte risplendono, e tutti gli animali notturni altrove citati, i quali hanno lucidi gli occhi loro.

Tutti gli altri corpi, eccetto i sopraddetti, sono di loro natura tenebrosi, e quando risplendono, fanno ciò col riflettere la Luce altrui.

Vi ha una pietra chiamata la pietra lucifera di Bologna, la quale posta a i raggi Solari s' imbeve tutta di Luce, con cui dopo ella dura a risplendere al buio, finchè ella abbia rigettata, e perduta tutta la Luce imbevuta.

Perchè la Luce, e'l Fuoco sono in sostanza una medesima cosa, perciò è chiaro, che anco la Luce è un corpo, siccome è il Fuoco, cioè un corpo fluidissimo, sottilissimo, e mobilissimo.

Dall'essere la Luce corporea si deduce, che ella si muove con moto velocissimo sì, ma però successivo, e non istantaneo.

Moto successivo, o temporaneo è quello, col quale il mobile non può trasferirsi da un luogo a un altro senza consumare qualche tempo, e senza prima passare da i luoghi più vicini-

vicini ; e con tal moto si muovono tutti i corpi, e non in altra maniera.

Moto istantaneo è quello , col quale il mobile può giungere a qualsivoglia luogo eziandio remotissimo in un solo istante di tempo, cioè senza consumare punto di tempo, e senza passare prima da i luoghi più prossimi ; e con tal moto si muovono per comandamento di Dio le sostanze incorporee, cioè gli Angeli, l'Anime nostre, e i Demonj.

Onde, per esempio, l'Anima nostra in quel medesimo punto, che ella si separerà dal corpo, arriverà dinanzi al supremo Giudice per esser da lui giudicata, e nello stesso punto anderà in quel luogo, il quale secondo i suoi meriti le sarà destinato.

La Luce dunque si muove col moto temporaneo proprio de i corpi.

Perciò in realtà i raggi Solari non arrivano in terra nello stesso momento di tempo, nel quale il Sole spunta al nostro emisfero, ma alquanto dopo.

Così fatta differenza di tempo non è da i nostri sensi conosciuta, perchè è piccolissima.

Apparisce il Sole spuntare, allorchè i suoi raggi arrivano in terra, perchè non può esser da noi veduto, primachè i suoi raggi pervengano a i nostri occhi ; ma in verità quando i raggi Solari erano per istrada, il Sole era già spuntato, e da noi non si vedeva.

Le medesime cose appunto s' intendano esser dette circa al movimento della Luce, la quale esce da qualunque altro corpo in generale.

Siccome in tutte l'opere della natura risplende a meraviglia la somma sapienza del sovrano Architetto ; così ancora in questo particolare apparisce ammirabile il di lui magistero, perocchè egli da una sola corporea sostanza fa, che dependano molti, e molti naturali effetti, tra i quali grandissima varietà, e differenza ritrovasi.

E per tacere degli altri ; quanti mai, e quanti sono gli effetti, che dal solo, e semplice Fuoco si producono per nostra comodità, e per bellezza del Mondo ?

Dal Fuoco si produce il calore, spirito, e vita di tutte le

le cose; dal Fuoco molti corpi s'indurano, e molti altri s'inteneriscono, ed in liquida natura convertonsi; dal Fuoco nasce la bella Luce, per cui le divine maravigliose opere ci si rendono visibili; e finalmente dal Fuoco traggono l'origine tutti i colori; la vaghezza, e la varietà de i quali è sì grande.

Imperocchè il colore non è altro, che Luce ripercossa a i nostri occhi dagli oggetti visibili.

La varietà de i colori procede dalle varie maniere, colle quali è ripercossa la Luce.

Poichè, secondochè nella superficie degli oggetti visibili si ritrovano molti, o pochi risalti, secondochè essi risalti sono piccoli, o grandi, secondochè sono posti in un modo, o in un altro, vario ancora è il modo, con cui da i medesimi oggetti viene ripercossa la Luce.

Per tali cagioni alcuni oggetti riflettono il lume sparpagliato, alcuni lo riflettono più unito, altri ne riflettono poco, altri molto, e da simile varietà si produce la varietà de i colori.

Il color bianco riflette il lume più abbondantemente di ogni altro colore.

Ma il color nero ne riflette meno di tutti, ritenendone molto in se.

Gli altri colori di mezzo ripercuotono più, o meno lume, secondochè eglino partecipano più del bianco, o del nero.

Le materie nere riscaldano al Sole, ed al fuoco molto più presto, che le bianche, perchè il color nero, come si è detto, ritiene in se molta Luce, cioè molto Fuoco, ed il color bianco ne ritiene pochissima, perchè ne riflette assai.

Ci sono alcuni uomini ciechi, i quali col solo toccare riconoscono molti colori; e ciò segue, perchè essi riconoscono quella varietà di superficie, da cui dicemmo nascere la varietà de i colori.

Finalmente tolta via la Luce, o levati via gli occhi, non rimane colore alcuno; onde è chiaro, che il colore in se non è cosa alcuna reale, positiva, e distinta da i corpi.

L'odore parimente è un moto dell'interne parti nervose del naso, ricevuto da innumerabili corpicciuoli esalati dalle

dalle materie odorose, e nello stesso naso per di fuori penetrate.

Da alcune materie odorifere esalano i predetti corpicciuoli rozzi, e scabrosi; da alcune altre esalano lisci; da alcune altre escono rotondi, da altre dotati di differenti figure, e di differenti grandezze.

E da così fatta varietà de i corpicciuoli esalanti dalle materie odorose proviene la varietà degli odori.

E dalla stessa cagione dipende, che alcuni odori sono grati, alcuni ingrati; imperocchè grati sono quelli, i quali muovono, e solleticano gentilmente le parti nervose dell' odorato; ed ingrati sono quelli odori, ne i quali le medesime parti nervose sono punte, lacerate, ed offese.

Le stesse cose appunto debbono intendersi della sensazione del Gusto, ovvero del sapore.

Perocchè il sapore è un movimento delle parti nervose della lingua ricevuto da i sali, che si ritrovano nelle materie, le quali si mangiano.

Questi sali ancora sono tra di loro differenti di figura, e di grandezza, secondo la differenza de i cibi; e da cotale varietà dipende la varietà de i sapori, e 'l diletto, e 'l disgusto, che diversi sapori ci arrecano, conforme degli odori si è detto.

Si è detto, che i corpi salgono, e scendono ne i fluidi per cagione della maggiore, e della minore gravità.

Ora è da avvertirsi, che perchè la gravità può considerarsi in due modi, perciò ella è di due sorte, cioè altra è assoluta, altra è specifica.

Peso assoluto di un corpo è quel peso, che egli ha in se, col quale egli pesa una, due, dieci libbre ec. senzachè egli si paragoni col peso di altri corpi.

Gravità specifica di un corpo è la sua gravità paragonata col peso di un altro corpo di differente natura, ma che in mole sia eguale ad esso primo corpo. E così il piombo si dice aver maggior gravità specifica del legno, ed il legno dice aver minor gravità specifica del piombo, perchè prese due moli eguali di piombo, e di legno, la mole del piombo pesa più di quella del legno.

Il peso assoluto non è cagione dello scendere, o del salire de i corpi, ma n' è cagione la gravità specifica, la quale essendo minore fa, che essi corpi salgano, ed essendo maggiore fa, che essi discendano.

Benchè l' argento, e 'l rame sieno più gravi in specie dell' acqua, e perciò discendano al fondo; con tutto ciò una brocca d' argento, o di rame, purchè sia vota, non iscende al fondo, perchè ella è piena d' aria molto men grave in specie dell' acqua, e così viene a farsi un composto di argento, e d' aria, il qual composto ha minor gravità specifica, che non ha l' acqua.

Per le suddette ragioni avviene, che un grave dovendosi muovere per varj fluidi di diverse nature, e di differenti pesi, egli discenderà più presto in quei fluidi, che sono men gravi, quando egli sia di loro più peso in specie; ma quando egli sia di loro men grave, allora egli salirà in essi fluidi, e di mano in mano più velocemente in quelli, i quali hanno maggiore specifica gravità.

E così per esempio il piombo scenderà più presto nell' aria, che nell' olio, più presto nell' olio, che nell' acqua, e così ragionando di altri fluidi.

Ed il fuoco salirà più presto nell' acqua, che nell' olio, più presto nell' olio, che nell' aria ec.

Supposto, che i corpi discendano, e salgano ne i fluidi per cagione della maggiore, o minore gravità in specie; non dee tacerfi, che i corpi gravi nel discendere in giù non si muovono per tutto il corso colla stessa velocità; ma quanto più si accostano al centro della Terra, tanto più velocemente si muovono.

E l' accrescimento della velocità suddetta si fa in tal modo, cioè, che se il grave, quando comincia a discendere, nella prima battuta di polso scorre un braccio di spazio, nella seconda battuta ne scorre tre braccia, nella terza battuta ne scorre cinque, e così continua secondo l' ordine de i numeri disuguali, cioè uno, tre, cinque, sette, nove ec.

I gravi nel cadere fanno tanto maggior percossa, quanto più velocemente si muovono.

Per tal cagione un sasso, o altro corpo, che caschi da un'

alta torre, percuote in terra con maggior forza, che cadendo dall'altezza di poche braccia, posciachè nel lungo corso, che il sasso ha fatto cadendo da un'altra torre, egli ha acquistata maggior velocità di quella, che egli avrà acquistata nel breve corso di poche braccia.

Egli è verissimo in oltre, che al discendere di un corpo più grave, sale un altro corpo men grave a lui eguale; ed al salire di un corpo, un altro ad esso eguale nel medesimo tempo discende, e così si osservano le leggi dell'equilibrio, e si mantiene in natura per imperturbabile questa legge, che i corpi di mano in mano più gravi in ispecie, cioè più densi, si accostino più al centro del Globo terraqueo.

E quì cade in acconcio il dire, per qual cagione la fiamma nel salire in su cacciata dall'aria di lei più grave in ispecie, si riduca in figura d'una piramide, o a quella poco dissimile.

E ciò non per altro avviene, se non perchè la fiamma stessa è più veloce nella cima, che nella base, o nel fondo; e però quel fuoco, che movendosi tardamente nella base occupa molto luogo, quando poi nella cima si muove con maggior velocità, si ristringe, e si affottiglia.

E la predetta fiamma si muove più presto nella cima, che nella base, perchè in cima ella è più purificata, ed in conseguenza men pesa.

Oltre a i due moti naturali, che hanno i corpi, di accostarsi, o di allontanarsi dal centro della Terra per cagione della maggiore, e minore specifica gravità, cene sono alcuni altri.

Uno di questi è il moto d'impulso, e questo si è, quando un mobile percuotendo in qualche corpo, il quale non abbia tanta forza da resistergli, gl'imprime parte del suo moto.

E così, per esempio, una pallottola sul trucco percuotendo in un'altra, la spigne, e la necessita a muoversi.

Il corpo, il quale riceve il moto d'impulso, non si muove mai più velocemente di quello, che si muovesse il corpo impellente prima di percuoterlo, ma sempre si muove più tardi.

Il corpo percosso riceve dal percuziente tanta velocità per appunto, quanta il medesimo percuziente ne perde.

Se

Se poi un mobile incontrerà qualche corpo, il quale resista onninamente al suo moto, allora il detto mobile percuotendo in esso corpo si rifletterà; e cotal moto dicesi moto di riflessione.

In simil guisa la luce percuotendo ne i corpi opachi viene a rifletterfi, ed una palla percuotendo in un muro, viene da esso ripercossa, e rispinta.

Il moto poi di proiezione è molto simile al movimento d'impulso; e tal moto si è, quando da un corpo, il quale si muova celeremente, si separa una parte, la qual parte, benchè staccata dal tutto, continua nulladimeno il moto. E in tal modo si muove un sasso scagliato dal nostro braccio ec.

Così fatto moto di proiezione si chiama ancora moto impresso.

Tanto il moto d'impulso, che il moto impresso, o di proiezione, non avrebbero mai fine, se i mobili non fossero impediti dalla propria gravità, la quale gli tira verso la Terra, ed ancora dalla resistenza, che essi mobili incontrano nel dividere o l'aria, o qualche altro fluido, entro al quale si muovono.

A tutti i suddetti moti si aggiugne un'altra specie di moto, la quale comunemente vien detta moto di attrazione.

Di così fatta specie di movimento è quello, che fa il ferro tirato dalla calamita, e quello altresì, che fa la paglia tirata dall'ambra, dalle gemme, e dalla ceralacca.

Vogliono molti Filosofi, cotal moto di attrazione procedere da una virtù attrattiva, che rispegga nel corpo attraente; ma io stimo più verisimile il parere di coloro, che vogliono, questo moto non per altro accadere, se non perchè dal corpo attraente esca un effluvio di piccolissimi, ed invisibili corpicciuoli, talmente infra di loro concatenati, che vengono a formare tante sottilissime fila, o corde, le quali arrivate ad alcune determinate materie si attaccino ad esse, e poscia o per ripercuotimento, o per altra cagione ritornando esse fila indietro, e quasi rientrando in se stesse, vengano a tirare per forza le materie, a cui si sono attaccate.

La calamita è una sorta di terra, o di pietra, la quale suole generarsi nelle miniere del ferro, o in luoghi ad esse miniere circonvicini.

Molte, e mirabili sono le proprietà della calamita suddetta, una delle quali molto famosa si è il voler ella star sempre con uno de' suoi termini rivolta ad un fisso, e determinato punto del Cielo, il quale per ora chiameremo l' Orsa minore, essendo questa una stella vicinissima al detto punto.

Vi ha chi crede, che il Globo terraqueo nel tirare a se le sue parti, quando ne sieno staccate, operi nello stesso modo, col quale opera la calamita nel tirare il ferro; e che il peso altro non sia, che così fatta forza magnetica proveniente da tutto il Globo terraqueo.

E' somigliante opinione circa alla gravità de i corpi molto ragionevole, e plausibile.

Intra le spezie de i movimenti locali dee annoverarsi eziandio quella de i moti voluntarj, i quali moti son quelli, che si fanno da noi uomini, e da tutti gli altri animali, non solamente nel muovere tutto il corpo da un luogo ad un altro, ma anco nel muovere qualche parte determinata del corpo stesso.

E questi moti diconsi voluntarj, perocchè essi non dependono o da gravità, o da impulso, o da proiezione, o da riflessione, o da attrazione, ma dal comando della libera volontà.

Per altro nelle bestie più veridico, e più proprio modo di favellare si è il chiamare tali moti d' istinto, o di appetito, e non già della volontà, la qual potenza in noi soli uomini dotati della ragione risiede.

Intorno a questi moti è cosa degna da avvertirsi, che la maggior parte di essi sono moti circolari, cioè fatti per una circonferenza di cerchio.

Per intelligenza della qual cosa fa di mestiere il sapere, che la superficie altrove da noi definita è di due sorte, cioè piana, e curva.

Superficie piana è quella, in cui tutte le linee rette, che si pongano, da per tutto toccano la detta superficie.

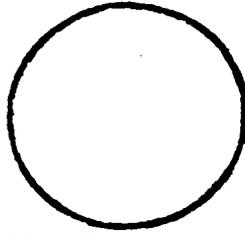
Superficie curva è quella, in cui tutte le linee rette, che si pon-

si pongano, non toccano da per tutto la detta superficie, ma restano in qualche parte staccate da essa.

Le superficie chiuse d'ogn' intorno da una, o più linee si chiamano figure.

Se le linee, che chiudono le figure, son rette, esse figure si chiamano rettilinee; ma se le linee son curve, esse figure si chiamano curvilinee.

Cerchio è una figura curvilinea generata dal rivolgimento di una linea retta posta in una superficie piana, la qual linea giri intorno ad un suo punto immobile, finchè ritorni donde si era partita.



La linea curva, che circonda il cerchio, si appella circonferenza.

Il punto, il quale nel rivolgimento della linea stette fermo, si chiama il centro del cerchio, ed è collocato nel mezzo appunto del medesimo cerchio.

Le linee rette, che partendosi dal centro arrivano alla circonferenza, si chiamano raggi del cerchio, i quali son tutti eguali tra di loro.

Due raggi messi insieme in diritto fanno una linea retta, la quale dicesi il diametro del cerchio, e il diametro divide tutto il cerchio in due parti eguali, ciascuna delle quali si chiama semicerchio.

Dichiarate le quali cose, ritornando ora a i moti voluntarij degli animali, egli è facile a intendersi, che la maggior parte di essi si fa per una circonferenza di cerchio.

Imperocchè i movimenti delle membra sono rivoluzioni di linee intorno ad un loro punto immobile.

E il movimento di tutto il corpo, camminando sopra la terra, o navigando sopra l'acqua, si fa parimente per una circonferenza di cerchio, stantechè sì fatti moti si fanno sopra una palla, cioè sopra il Globo terraqueo, la di cui superficie non è piana, ma rotonda, e perciò tutte le linee, che in essa si descrivono, sono circonferenze di cerchi.

Ma giacchè si è favellato de i moti degli animali, non sarà fuori di proposito il dire qualche cosa del muoversi i pe-

pesce per l'acqua, e del volare degli uccelli per l'aria.

I pesci adunque si muovono nell'acqua a loro piacimento, mediante i varj movimenti del loro corpo, in quella guisa, che gli uomini nuotatori con diversi moti del corpo si portano per l'acqua dovunque loro piace.

La coda de i pesci serve loro per timone, con cui si rivolgono, come si rivolge la nave; la natura ha corredato molti di essi di alcune pinne poste in varie parti del corpo loro, e specialmente ne i fianchi; delle quali essi si valgono, come di remi per ispingersi al moto.

Ma degnissimo di essere osservato è il modo, con cui i medesimi pesci si portano a loro voglia ora a galla, ora al fondo dell'acqua.

I quali movimenti fanno eglino per mezzo di un' assai grande, ma sottilissima vescica, che hanno in corpo ripiena d'aria; la qual vescica, quando i pesci vogliono andare al fondo, comprimono, e facendo in tal guisa condensar l'aria, si rendono più gravi in ispezie dell'acqua; ma quando vogliono andare a galla, dilatano il corpo, e così dilatasi l'aria nella suddetta vescica racchiusa, onde essi pesci ricrescendo di mole, divengono men gravi in ispezie dell'acqua.

Gli uccelli poi ricevono tutto l'aiuto per volare dal moto dell'ale, le quali servono a loro, come servono le mani, e i piedi agli uomini per notare nell'acqua.

De i naturali effetti, che accadono nell' Aria.

AVendo noi finora favellato de i naturali effetti più ragguardevoli, che accadono nel Globo terraqueo, cioè a dire nella Terra, e nell'Acqua, ed essendo vero [siccome altrove si è detto] che lo stesso Globo terraqueo è d'ogn' intorno circondato dall' Aria: richiede adunque l'ordine dello incominciato discorso, che noi ci ponghiamo a trattare di quei naturali effetti, che si producono nell' Aria.

Per lo che fare conviene prima d'ogni altra cosa determinare, e conoscere alcune particolari proprietà dell' Aria medesima.

Sia

Sia dunque noto, che l' Aria altro non è, che un' assidua, ed incessante evaporazione del Globo terraqueo, cioè a dire una materia sottilissima, e rarissima rispetto alla grossezza, ed alla densità della Terra, e dell' Acqua, e perciò ancora molto meno pesante di esse, e per conseguenza facilissima a formontare l' istesso Globo.

Imperocchè, siccome da i corpi nostri, e di tutti gli animali, anzi dico da qualunque corpo anco non vivente, esala continuamente, e si parte non poca materia, così ancora dal Globo terraqueo esalano assiduamente le materie più sottili, e leggiere, le quali compongono la sostanza dell' Aria.

Quindi probabile parmi l' opinione di coloro, i quali stimano, che non solamente intorno al Globo terraqueo, ma ancora intorno a qualsivoglia altro globo Mondano, cioè intorno alla Luna, al Sole, ed all' altre Stelle fisse, ed erranti si ritrovi una somigliante aerea sostanza prodotta dalla evaporazione del medesimo Globo.

E perchè questi vapori del Globo terraqueo, i quali costituiscono la nostra Aria, benchè sieno più radi, e perciò ancora men gravi in ispezie della Terra, e dell' Acqua, sono con tutto ciò anch' egli no pesi, e fanno forza di accostarsi quanto più possono al centro del Globo, dal quale sono esalati; per questo avviene, che essi vapori circondano la Terra, e si riducono a foggia di una sfera, onde è, che l' Aria nostra si appella comunemente l' Atmosfera, cioè la Sfera vaporosa.

Vogliono i migliori Filosofi, che l' Atmosfera non arrivi più in su, che all' altezza di quattro in cinque miglia di perpendicolo, oltre alla quale altezza non si ritrovi più aria conforme alla nostra, ma che vi sia un corpo sommamente tenue, puro, e sottile, il quale i Filosofi chiamano Etere.

Ed altri Filosofi vogliono, che poco sopra all' Atmosfera termini affatto la regione corporea, e che altro non vi si trovi, che uno spazio vuoto onninamente, il quale spazio vuoto si estenda spaziosamente per ogni verso, e duri ad esser vuoto fino a che arrivi a qualche altro Globo Mondano, di là dal qual Globo di nuovo ricominci.

Ma noi per ora lasciando di favellare dell' Etere, e ritornando all' Atmosfera, consideriamo, che se la sua altezza fosse

fosse maggiore, più lungo tempo durerebbero i crepuscoli tanto mattutini, che vespertini.

Imperocchè il crepuscolo è quello albore, che noi vegliamo, quando il Sole è per poca distanza nascosto al nostro Emisfero, il quale albore ci viene dall' Atmosfera, la quale essendo elevata sopra la Terra riceve i raggi Solari anco quando il Sole è di poco nascosto, ed a noi gli riflette.

Laonde è manifesto, che se l' Atmosfera fosse più alta, ch' ella non è, ella dovrebbe ricevere i raggi Solari anco quando il Sole è nascosto per maggior distanza; e perciò dovrebbero i crepuscoli durare più lungo tempo.

Ma non è da trascurarsi una molto considerabile, ed importante proprietà dell' Aria, la quale consiste in questo, cioè, che l' Aria medesima sta sempre in un continuo sforzo di rarefarsi, e di allargarsi, pel quale ella fa forza di dilatarsi per tutti i versi, ed attualmente si dilata, quando trova luogo, e comodità di farlo, e si dilata sì fattamente, che arriva ad occupare un luogo 200. volte maggiore di quello, che ella occupa quando sta compressa, e stivata insieme coll' altra Aria dell' Atmosfera.

Questa forza esercitata dall' Aria di dilatarsi per ogni verso, si chiama da i Filosofi forza elastica.

E la medesima forza dipende dall' essere l' Aria una materia vaporosa, e sottile; imperocchè siccome la bambagia, la lana, la paglia si può facilmente condensare, e ristriggere, ma quando manca la forza, che la condensa, ella tosto ritorna a dilatarsi; così ancora l' Aria può facilissimamente ridursi ad occupare poco luogo, ma quando ha libertà, si dilata, e si allarga mirabilmente.

Noi uomini, e gli altri animali abitatori della Terra, e dell' Aria benchè siamo sempre premuti d'ogn' intorno dalla forza elastica dell' Aria, con tutto ciò non sentiamo cotal pressione per tre cagioni.

La prima è, che noi siamo affuefatti ad essere in tal guisa premuti, e perciò non ci è sensibile tal pressione.

La seconda cagione è, che noi non siamo compressi in una parte sola del nostro corpo, ma in tutte le parti egualmente, e in tutta la superficie, e perciò non sentiamo dolore alcuno.

Ma

Ma la terza più vera, e più evidente cagione si è, che anco nello interno di tutto il nostro corpo, cioè in tutta quanta la materia corporea, di cui noi siamo formati, regna affiduamente per appunto la medesima forza di rarefazione, o vogliam dire forza elastica dell' Aria, la quale Aria è insinuata copiosamente nella detta materia e liquida, e s'oda, che compone il corpo nostro; onde tra l' Aria esterna, e la nostra Aria interna risiede sempre uno esatto equilibrio di dette forze in ogni luogo, in ogni parte e grande, e piccola, anzi dico in ogni punto del corpo nostro, e per così fatto equilibrio si viene ad estinguere totalmente in noi il senso dello sforzo, che fa l' Aria, dove viviamo, di dilatarsi.

Che poi sia vero, che tutta la materia interna del corpo nostro sia ripiena di sostanza aerea, si dimostra col porre qualche porzione o di sangue, o di orina, o di qualunque altro liquido del corpo nostro dentro alla macchina famosa di Ruberto Boile Inglese, dove l'aria o manca del tutto, o per lo meno è tenuissima, e rarefatta al segno maggiore per forza di un artificio particolare; e quivi subito si osserva, che il detto liquido nostro gonfia, ribolle, e genera spuma in gran quantità, perchè l'aria, che si trova nel detto liquido, non resta dalla forza dell'aria esterna equilibrata, e compressa.

E questa stessa cosa viene dimostrata dalle semplici comunali coppette a vento, che si attaccano a i corpi degli uomini, nella cavità delle quali essendo stata dal fuoco della stoppa quivi accesa, o dal caldo del lume rimossa in gran parte, e rarefatta l' Aria esterna, subito si mira sollevarsi quivi la carne per la forza elastica dell' Aria, che per entro alla carne medesima dispersa, e insinuata si trova.

Per le medesime ragioni noi non sentiamo il peso dell' Aria, che ci sovrasta, nè i pesci sentono il peso dell' Acqua, che hanno sopra di loro.

Si è detto, che dal Globo terraqueo esala continuamente una materia sottilissima, più rada, e men pesa della Terra, e dell' Acqua, la qual materia è quella, di cui è composta la nostra Atmosfera.

Or sia in oltre manifesto, che non essendo il Globo ter-

K

ra-

raqueo tutto uniforme, ma essendo formato di diversissime parti, alcune delle quali sono solide, e secche, ed alcune altre umide, e molli, egli avviene perciò, che non tutto quello, che esala dal detto Globo, sia della stessa natura, ma altre materie sieno secche, ed asciutte, ed alcune altre sieno umide, ed acquose. Le prime materie sogliono chiamarsi esalazioni, e le seconde sogliono chiamarsi vapori.

L'esalazioni producono nell'Aria molti effetti, e molti altri ancora sono prodotti in essa da i vapori.

Tra gli effetti, che derivano dall'esalazioni, principalissimo è il vento.

Il vento probabilmente può dirsi un moto dell'Aria cagionato da una esalazione della Terra, la quale esalazione sia ripiena di sali, e di materie mobilissime, sottilissime, e spiritosissime.

Imperocchè può talvolta avvenire, che da qualche parte della Terra esali una, o più forte di sali spiritosi, e sottili, come per esempio salnitro, sale armoniaco, o simili, i quali mescolati coll'Aria l'urtino, e la spingano al moto, e così producano il vento.

Contrassegno di ciò si è, che le nevi, e le grandini sono materie ripiene de i predetti sali, e nel loro distruggersi nasce da esse il vento.

I venti pigliano le qualità del caldo, del freddo, del secco, dell'umido ec. da quei luoghi di mano in mano, da i quali passano.

Onde è, che i venti di Terra sono asciutti; i venti di mare sono umidi; caldi sono quelli di Mezzo giorno; freddi quelli, che tirano dalla parte di Tramontana.

E questo accade, perchè essi venti portano seco ciò, che trovano fra via.

La cagione adunque, onde i venti sono tra di loro diversi nelle qualità, procede onninamente dalla differenza de i luoghi, per li quali essi venti hanno il loro passaggio.

Egli è ben vero, che noi quasi da tutti i venti riceviamo freddezza, purchè noi stiamo in luogo a loro esposto, e scoperto; e ciò accade, perchè essi venti via se ne portano quell'Aria, la quale circonda da per tutto il nostro corpo, e che

che per essere ripiena della nostra insensibile evaporazione ci fa sentire il suo caldo.

Nè in altro modo eziandio può dirsi, che si riceva da noi quel freddo, che sogliono arrecarci le ventarole, e le roste, qualora con esse ci facciamo vento.

Ma una cosa non dee tralasciarsi intorno all'origine de i venti, ed è, che alcune volte senza sentirsi vento alcuno nell'Aria, l'acqua del mare si conturba, e gonfia notabilmente; lo che avviene, perchè dalle parti sotterranee entrano nel mare le sopramentovate esalazioni ripiene di sali, e di materie spiritose, e mobili, le quali hanno forza di sconvolgere, e di mettere sopra l'acque del mare, siccome fanno nell'Aria.

Anzichè spesso accade, che il mare col suo perturbarfi sia presagio del vento futuro, e ciò perchè l'esalazioni, dalle quali procede il vento, escono dalle parti sotterranee del mare, onde prima d'uscire all'aria commuovono le sue acque.

Non di rado avviene altresì, che per l'Aria tirino più venti, ed allora suol nascere qualche tempesta procedente dagli urti, che l'Aria riceve dall'altra Aria, l'Acqua dall'altra Acqua.

Dalla varietà de i venti, ed in conseguenza dagli urti scambievoli dell'Aria stimo io che procedano i Tifoni, i quali volgarmente si chiamano girandole, o turbini.

Il Tifone è un impetuoso rivolgimento dell'Aria, la quale si muove in giro, equasi in forma di ruota con grandissima velocità.

Questo vento è sì gagliardo, e potente, che è valevole alcuna volta a svegliere le robuste querce dal suolo, e talora anche porta in alto qualche piccolo legno di quei, che navigano il mare, come barchette, schifi, ec.

Similissima al Tifone suddetto è un'altra sorta di vento chiamato da i Greci Ecnestia, il quale pure è un impetuoso arrotamento dell'Aria, ed un suo velocissimo moto circolare, ed in due cose differisce l'Ecnestia dal Tifone; cioè, che quello è formato di aria nubilosa, ed opaca, e perciò è visibile da lontano, ed in oltre ha in se qualche principio

pio di abbruciamento; ma questo, cioè il Tifone, è fatto di Aria trasparente, siccome è la nostra, e non apporta calore alcuno.

Tanto il Tifone, che l' Ecnesia, sono venti brevissimi, ma violentissimi.

A i venti sono molto corrispondenti le piogge, delle quali stimo opportuno adesso il discorrere.

La materia delle piogge non è l' esalazione, conforme è quella del vento, ma è il vapore.

Il vapore, che produce le piogge, si solleva in alto per due cagioni, cioè per calore, e per vento.

Il caldo è cagione del vapore, perocchè l' Acqua unita con molti piccoli corpicelli del Fuoco si dilata, e si rarefa, e così viene a farsi men grave in ispezie dell' Aria, che è quaggiù nell' infima regione, ed in tal modo si eleva fino a che trova l' Aria più pura, e di se meno grave.

Il vento poi parimente è cagione, che l' Acqua s' innalzi, perchè qualora esso vento passa per li luoghi marittimi, ed acquidosi, rade con impeto la superficie dell' Acqua, e seco porta qualche porzione di essa.

Da i vapori si formano i nuvoli, posciachè i nuvoli altro non sono, che molti vapori insieme uniti.

E finalmente da i nuvoli cade la pioggia; lo che si fa allorchè o da essi nuvoli si parte il caldo, onde l' Acqua è necessitata a condensarsi, ed a scendere come più pesa; ovvero allorchè sollevata da i venti nuova, e nuova Acqua, i vapori sempre ingrossando divengono più pesi, perlochè non possono più reggersi in Aria dall' impeto de i venti, ma se ne scendono, e si consumano in pioggia.

Anco le rugiade, le brine, e le nebbie riconoscono per loro materia il vapore, essendo anch' elleno composte, e prodotte da materie umide, e acquose.

La rugiada è quel liquore, il quale nella notte suole spesso invisibilmente cadere in minutissime goccioline sopra la terra; ond' essa terra resta debolmente, e superficialmente innaffiata.

Imperocchè qualunque volta per cagione de i raggi Solari, o di altra calidità si ritrova in Aria sollevato qualche sot-

fottilissimo vapore, fa di mestiero, che alla partenza del Sole esso vapore resti abbandonato dal caldo, e perciò al basso se ne discenda.

La brina ancor ella si produce nella stessa maniera appunto, ed in questo solo differisce dalla rugiada, che quella è un liquore agghiacciato, e questa è un liquore fluido; onde la brina può chiamarsi rugiada agghiacciata.

La qual differenza accade dalla varietà delle stagioni, in cui la brina, e la rugiada si formano; poichè la brina si produce nelle notti freddissime, e la rugiada nelle notti o temperate, o calde.

Tanto la rugiada, quanto la brina, sogliono cadere in terra nelle notti serene, e quiete da ogni sorta di vento; serene, perchè il vapore, ond'esse procedono, è fottilissimo, e perciò inabile a formare le nubi, ed a privare l'aria della sua trasparenza; quiete, perchè ogni debole venticello sarebbe valevole a dissipare, ed a spiguere altrove quel fottile, e leggiero vapore, che le cagiona.

L'ore più proprie della notte per lo scendere della brina, e della rugiada sono l'ore d'ambidue i crepuscoli; onde è, che per crepuscolo suole da noi intendersi la rugiada medesima.

Lo che avviene, perchè la sera nel partirsi il Sole, il vapore resta privo del caldo, e la mattina nel comparire i primi raggi Solari il vapore suddetto riceve da i medesimi raggi un tale impulso, il quale lo necessita a scendere.

La nebbia poi ragionevolmente può considerarsi come una cosa mezzana tra la pioggia, e la rugiada; poichè ella suole prodursi da un vapore, il quale non è sì grosso, nè sì ammassato, conforme è quello, onde nasce la pioggia; nè meno è così tenue, e fottile, siccome è quello, da cui la rugiada procede.

Le cagioni della nebbia sono le due medesime, che son comuni a tutti i vapori, cioè caldo, e vento; ma però ambedue tali cagioni sono di mezzano vigore dotate.

Imperocchè qualunque volta presso alla sera tiri dal mare un debole venticello, il quale porti in aria della materia umida, ed acquosa, nè abbia forza di sollevarla troppo
in

in alto, e che dopo avere ripiena l'aria più bassa di tal materia, egli cessi affatto di tirare; mestier fa, che nella notte, e nella mattina seguente l'Aria apparisca nebbiosa per lo acquoso, e poco elevato vapore, ch'ella possiede.

Lo che parimente dee affermarsi del Sole, qualora egli con li suoi primi raggi nello spuntare al nostro Emisfero fa sollevare un umido vapore o dalla Terra, o dal mare.

Per poter bene intendere alcune cose seguenti è necessario prima dichiarare una proprietà della Luce.

La Luce adunque, oltre il moto diretto, e riflesso altrove spiegati, suole talvolta esercitare un'altra sorta di movimento, il quale si chiama moto di refrazione.

Questo moto di refrazione conviene alla Luce ogni qualvolta essa da un mezzo sottile passa a muoversi per un mezzo più grosso, come per esempio dall'Aria nell'Acqua; ovvero da un mezzo assai grosso passa a muoversi per un altro più tenue, come dall'Acqua nell'Aria.

Conciosiachè in questi due casi essa Luce nel fare cotal passaggio, non prosegue il suo moto a diritto, nè meno si riflette, ma viene quasi a frangersi, cioè a dire segue a muoversi per una linea, la quale colla prima non è unita, e continuata, ma da essa declina non poco.

E questo deviamiento si fa in due modi, cioè o coll' allontanarsi dal perpendicolo, lo che segue, quando da un mezzo grosso la Luce fa passaggio in un sottile; o pure con avvicinarsi al perpendicolo, lo che segue, quando da un mezzo sottile la Luce passa ad un grosso.

Dichiarate le suddette cose, passo ora a spiegare alcuni effetti naturali, per intelligenza de i quali si è favellato della refrazione della Luce.

Ed in primo luogo ci si fa avanti l' Alone, o la Corona, che dir vogliamo, giacchè questi due nomi denotano la stessa cosa; il quale Alone è una circolare refrazione de i raggi di qualche Stella, fatta da' vapori di mezzana consistenza posti tra 'l nostro occhio, e la Stella medesima.

Perocchè ritrovandosi l' Atmosfera ripiena in qualche parte di vapori non per anco affatto condensati, ed opachi, necessaria cosa è, che i raggi o della Luna, o del Sole, o di qual-

qualche altra stella, passando da un mezzo sottile, cioè dall' Etere, in un mezzo assai grosso, cioè nell' Aria ripiena di tali vapori, si refrangano, accostandosi al perpendicolo, siccome altrove si è detto, e siccome esprime l'annessa figura.

E questo Alone apparisce in forma di cerchio, perchè la predetta refrazione si fa da tutte le parti egualmente, e nella medesima distanza dal perpendicolo, di modo che il centro di esso Alone apparisce essere quella Stella, i di cui raggi si refrangono.

Onde è chiaro, che l' Alone, sebbene sembra di essere intorno alla Stella, è nondimeno da essa Stella lontanissimo, cioè nella nostra Aria, e molto vicino a noi.

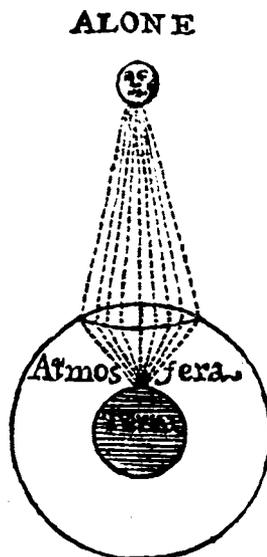
Ed è manifesto altresì, che il medesimo Alone non è veduto da tutti i luoghi dell' Emisfero, ma da quei solamente, i quali son posti in linea retta colla Stella, e co i vapori.

Egli può ben essere, che da altri paesi si veda nel medesimo tempo, e intorno alla medesima Stella un Alone, ma questo non può essere il medesimo, ma è un altro da altri vapori cagionato.

Finalmente manifesta ci si fa la cagione, perchè dalla Corona venga presagita la pioggia, derivando ciò dall' essere la Corona un indizio, che l' Aria è ripiena di vapori idonei a produrre la pioggia.

Dopo l' Alone dovrebbe spiegarfi l' Iride; ma perchè ciò non può farfi da noi comodamente senza far menzione dell' Orizzonte, egli è però necessario prima definire esso Orizzonte.

L' Orizzonte è un circolo, il quale noi dobbiamo immaginare, che passi per lo centro della Terra, e si distenda
egual-



egualmente d'ogn' intorno fino al Cielo, dividendo esso Cielo in due parti eguali, la metà lasciando sopra la Terra nell' Emisfero superiore a noi visibile, e l'altra metà lasciando di sotto all' altro Emisfero a noi occulto, e visibile agli Antipodi, siccome apparisce nella presente figura.

Ma perchè noi non abitiamo nel centro della Terra, ma nella di lei superficie; quindi è, che noi fogliamo immaginare un altro Orizzonte, cioè quel cerchio, il quale radendo la superficie del Globo terrestre, nella quale noi abitiamo, ed arrivando fino al Cielo, divide in esso quella parte, che noi veggiamo, da quella, che noi non possiamo vedere.



Il primo Orizzonte, cioè quello, che passa pel centro della Terra, si chiama razionale, ed il secondo, cioè quello, che passa per la superficie, si chiama sensibile.

Zenit si appella quel punto del Cielo, il quale ci sta sopra il capo a perpendicolo.

Nadir si dice quel punto del Cielo, il quale ci sta sotto i piedi a perpendicolo, ed è opposto al Zenit.

Il Nadir degli Antipodi è il nostro Zenit, ed il loro Zenit è il nostro Nadir.

Quando si nomina l' Orizzonte, sempre si dee intendere l'Orizzonte sensibile, perchè di questo solo si può far conto da noi, i quali non nel centro, ma nella superficie della Terra abitiamo.

Così dunque spediti dalla dichiarazione delle precedenti cose possiamo passare a favellare dell' Iride.

L' Iride, ovvero l' Arco baleno, il quale da i Poeti è chiamato Taumanzia, cioè figliuolo della meraviglia, è quell' arco composto di più strisce variamente colorite, il quale sovente suole apparire nelle nuvole, che sono opposte, e di-

rim-

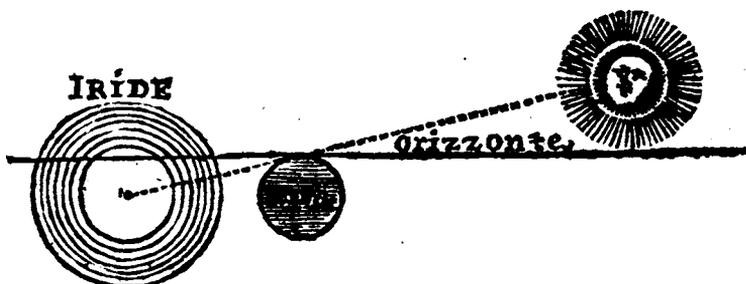
rimpetto al Sole, e che sono molto prossime, e disposte a convertirsi in pioggia.

La produzione di quest' arco dipende in tutto, e per tutto dal ripercotimento, che le predette nuvole fanno a' nostri occhi, de' raggi Solari.

Imperocchè essendo esse nuvole illuminate dal Sole posto loro dirimpetto, questo lume, ch' elle ricevono lo ripercuotono, e riflettono a' nostri occhi; e perchè il modo, con cui è ripercosso il lume Solare, non è il medesimo per ogni parte di esse nubi, ma è vario, e differente, per cagione delle differenti loro superficie, e positure rispetto a noi, perciò da i varj modi di riflessione varj colori risultano, i quali formano il vario colorito dell' Iride.

In così fatta guisa anco il collo della colomba, massimamente posta al Sole, apparisce dipinto con più colori, secondo che la colomba variamente lo piega, e lo volge; e ciò avviene, perchè in cotali moti, e piegature le penne di esso collo variamente inflettendosi vengono a formare varie superficie, ed in conseguenza con diverse maniere ripercuotono la luce.

Così ancora un velluto piano, benchè tutto di color nero, variamente piegato, ed esposto al Sole, rappresenta in se stesso molti colori, per la medesima cagione delle varie superficie, e de i varj ripercuotimenti del lume.



E ritornando all' Iride, dee avvertirsi, che per lo producimento di essa non sono a proposito tutte le nuvole, ma quelle solamente, le quali sono dirimpetto al Sole, per-

L

chè

chè solamente da queste sono ripercossi i raggi Solari in quella determinata maniera a i nostri occhi; siccome ancora non tutti i nuvoli posti rincontro al Sole sono idonei a cotal produzione dell'Iride, ma solo quelli, i quali sono disposti a risolversi in pioggia, perchè dalle minutissime stille dell'acqua, che sono attualmente negli stessi nuvoli, si fa una così fatta appropriata riflessione della luce.

Dalle cose dette fin qui ci si fa manifesta la cagione, onde avvenga, che sempre l'Iride si formi vicino all'Orizzonte, ed alla parte Orientale, e Occidentale, e non mai nel mezzo del Cielo, cioè verso il nostro Zenit.

Posciachè dovendo le nuvole, in cui si forma l'Iride, esser sempre dirimpetto al Sole, mestier fa, che elleno sieno ne' luoghi sopraddetti; imperocchè quando esse fossero nel mezzo del Cielo, allora bisognerebbe, che il Sole per esser loro dirimpetto, si trovasse sotto di noi, cioè nel nostro Nadir; ma quando il Sole è sotto di noi, allora è notte, e le nubi non sono dal Sole illuminate, e perciò non possono rappresentare l'Arco baleno.

In somma egli è certissimo, che l'Iride non si può mai vedere in altri luoghi, che verso l'Oriente, e verso l'Occidente, nè in altri tempi, che o nella mattina, o nella sera. Perchè quando l'Iride è nell'Occaso, allora il Sole, il quale gli sta dirimpetto, è nell'Oriente, e però è poco dopo al suo nascimento; ma quando l'Iride è nell'Oriente, allora il Sole dee ritrovarsi nell'Occaso, e però è molto vicina la sera.

Il centro dell'Iride è quel punto delle nuvole, nel quale arriva la linea retta, che partendosi dal mezzo del Sole passa pel nostro occhio, e si prolunga sino alle nubi medesime.

Per questo avviene, che il centro dell'Iride è sempre sotto al nostro Orizzonte, perchè sempre il Sole è sopra lo stesso Orizzonte.

E perciò ancora l'Iride non si vede da noi mai tutta intera circolare, ma sempre minore del semicerchio, poichè più della sua metà sta nascosta sotto il nostro Orizzonte.

Moltissime altre cose ci farebbero da spiegare intorno a questo maraviglioso effetto naturale; ma perchè senza alcune

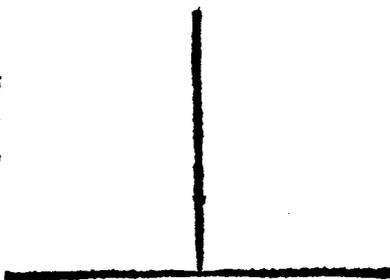
cune altre antecedenti cognizioni sono molto difficili a intendersi, perciò le tralascio.

Non voglio tralasciare già di far note alcune altre cose, le quali son necessarie per bene intendere la natura di alcune altre apparenze fatteci in aria dal Sole.

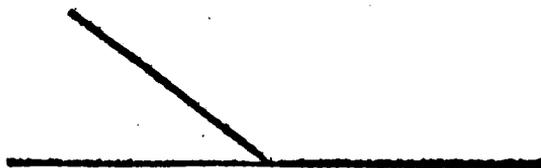
Ed in primo luogo mestier fa di sapere, che cosa è l'angolo. L'angolo dunque da i Geometri dicesi l'inclinazione di due linee rette, le quali toccandosi scambievolmente in uno de i loro punti estremi, non sieno poste l'una all'altra in diritto.

Di tre forti sono gli angoli; perocchè altri son retti, altri ottusi, ed altri acuti.

Retti sono quelli, che sono formati da due linee, che sieno vicendevolmente perpendicolari tra di loro.



Ottuso è l'angolo maggiore del retto; acuto è l'angolo del retto minore.



Angoli eguali sono quelli, l'uno de i quali soprapposto all'altro si combaciano scambievolmente.

Perciò tutti gli angoli retti sono tra di loro eguali; ma non già tutti gli ottusi, nè tutti gli acuti.

Ed è manifesto, gli ottusi, e gli acuti esser formati da linee, le quali non sieno perpendicolari a vicenda, ma inclinate, ed oblique.

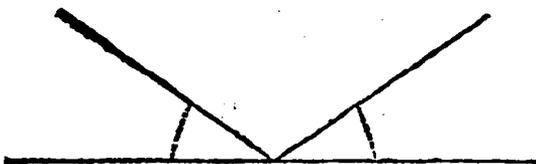
Di maniera che qualunque volta una linea sia ad un'altra non perpendicolare, ma obliqua, si vengono a formare

da esse linee due angoli disuguali, de i quali il maggiore è ottuso, ed il minore è acuto.

Il che dichiarato, è da sapersi in oltre, esser legge inviolabile di tutti i corpi, che quando uno percotendo in un altro si stacca, e si riflette da esso, viene a formare due angoli eguali, uno cioè d'incidenza, e l'altro di riflessione.

L'Angolo d'incidenza è quello, che si fa dalla linea, per la quale il corpo si muove ad incontrare quell'altro.

E l'angolo di riflessione è quello, che si fa dalla linea, per la quale il detto corpo si muove nel ripercuotersi, e nello staccarsi dall'altro.



E sempre è vero, come s'è detto, che ambedue questi angoli sono eguali.

Così fatta uguaglianza di angoli è osservata esattamente dalla Luce nel percuotere, e nel riflettersi da i corpi opachi.

Dichiarato ciò, possiamo facilmente intendere la natura e la produzione delle Verghe, e de i Parelj.

Verghe si chiamano alcuni lunghi tratti di viva luce, i quali sovente si veggono in aria.

E queste altro non sono, che riflessioni, e ripercotimenti de i raggi Solari, i quali incontrando i nuvoli disposti a ciò, da essi si riflettono agli occhi nostri.

Un effetto simile a queste Verghe si è quella lunga striscia di viva luce, che si vede nell'acqua, qualora noi ci troviamo sulla riva o del mare, o di un lago, o di un qualche fiume nel tempo, che il Sole è di poco nato sull'Oriente, ovvero è per tramontare in breve all'Occaso.

Perocchè dalle nubi, quando ci producono le Verghe, si fa a noi la medesima repercussione de i raggi Solari, che ci si fa dall'Acqua nell'effetto suddetto.

E per-

E perciò è necessario, che quelle nubi, in cui si debbono formar le Verghe, sieno anch' elleno molto acquidose, acciocchè il ripercotimento del lume sia più efficace, e più vivo.

Similissimi alle Verghe nel loro producimento sono i Parelj, i quali sono le immagini proprie del Sole, che alcune volte si veggono in aria, onde sembra lo stesso Sole essere in più luoghi moltiplicato.

Imperocchè i Parelj si producono nella stessa maniera, che si producono le Verghe, e solo questa differenza ci è, che le nuvole producenti le Verghe sono dissimili, e difformi nelle lor parti, e perciò non rappresentano l'immagine del Sole pura, e contornata, ma la rappresentano confusa, e rotta, ed in forma d' una verga: ma le nuvole producenti i Parelj sono uniformi, e lisce nella loro superficie, e perciò a guisa di uno specchio rappresentano la pura immagine Solare.

Così appunto la sopraddetta acqua o del mare, o di un fiume, se stia quietissima, ci rende l'immagine Solare semplice, e pura; ma se da vento, o da qualche altra cagione venga commossa, ed increspata la di lei superficie, ella ci riflette la luce del Sole confusamente, formando una lunga lucida striscia.

Le Verghe, e i Parelj hanno di comune coll' Iride, e coll' Alone, che tanto gli uni, che gli altri non sono oggetti reali, e determinati, ma apparenti, e variabili, secondo la varietà del sito del riguardante; lo che avviene per cagione del reflectersi la Luce coll' egualità degli angoli d' incidenza, e di riflessione, siccome altrove si è detto.

Sono bensì differenti le Verghe, e i Parelj dalle Corone, e dall' Iridi in questo, che dove l' Iride si vede sempre mai nelle nuvole opposte al Sole, e la Corona si mira circolarmente intorno alla Stella, che la produce, le Verghe poi, e i Parelj appariscono per lato, e per fianco del Sole stesso; il che pure accade per la medesima ragione della uguaglianza degli angoli sopraddetti.

Così dunque spiegate l'apparenze, le quali in aria si osservano nelle nubi; tempo è già di far ritorno alla dichiarazione degli effetti, che dalle stesse nubi bene spesso procedono,

no; e giacchè della pioggia, della nebbia, della brina, e della rugiada altrove si è favellato a bastanza, vuol ragione, che alla neve, ed alla gragnuola voltiamo ora il discorso.

E peravventura così stupende sono queste due opere della natura, tanto sono recondite le loro cagioni, che malagevol cosa fia a noi il filosofare sovra di esse, e il favellarne con evidenza; perocchè pare, che l'Onnipotente Iddio autore della natura se le sia riservate infra i tesori della sua infinita sapienza, celandone affatto agli uomini il magistero, dicendo egli di bocca propria a Giobbe: *Nunquid ingressus es thesauros nivis, aut thesauros grandinis aspexisti?*

Noi per dire quel tanto, a che giugne la nostra debole cognizione, diciamo la neve essere un' acqua sommamente rarefatta, e dall' efficace freddo dell'aria, e da alcuni sali frigorifici congelata.

Ed in quanto a che la neve sia acqua, egli è noto, ed evidente dalla di lei liquefazione, la quale dimostra altresì, ch' ella è molto rada, e distratta colle sue parti: posciachè struggendosi viene ad occupare un luogo molto minore di quello, che occupava, quando era in forma di neve.

Ed in vero la neve stessa, per quanto si aspetta alla di lei consistenza, mi pare similissima alla spuma dell'acqua.

Di maniera che se cotale spuma senza veruna mutazione della sua consistenza potesse agghiacciarsi, io credo certo, ch' ella sembrerebbe un' artificiosa neve, del tutto alla neve naturale somigliante.

Per la qual cosa mi vo immaginando, che non in altro modo si generi in aria la neve, se non che l'acquoso vapore portato in alto dal calore, o dal vento, e dal calore, e dal vento medesimo essendo rarefatto oltremodo, in questo stato di radezza, e perciò ancora di pochissima gravità, venendo poscia colto dal freddo, si congeli, e si trasformi in neve.

Alle quali operazioni concorre efficacemente eziandio il salnitro, che nella neve medesima si ritrova, il quale salnitro insinuandosi nel vapore, non solamente lo necessita a rarefarsi, ma induce ancora in esso una somma freddezza, siccome è noto avvenire nell'acqua, la quale si raffredda mirabilmente, quando in lei si mescola del salnitro.

E cer-

E certamente dubitar non si può, che nella neve si ritrovi gran copia del prefato salnitro; posciachè oltre all'essere ciò dimostrato dall'esperienza medesima, la quale ci fa vedere, che dalla neve strutta, e sfumata l'acqua, rimane apparente lo stesso sale, egli è ciò provato altresì da molte ragioni; imperocchè quello essere sempre mai dalla neve nel suo distruggersi prodotto il vento, non si può attribuire ad altra cagione, che al separarsi da lei il sale sopraddetto, il quale mescolato coll'aria, essendo molto efficace, ed attivo, urti, e commuova l'aria medesima.

E l'essere la neve di tanta fecondità a' terreni è indizio parimente, ch'ella ha in se molto del sale suddetto; essendo pure noto per esperienza, che il salnitro, e gli altri sali a lui somiglianti, purchè non eccedano in quantità, servono di nutrimento all'erbe, e alle piante, non solo perchè egli stessi sono la materia di tal nutrimento, ma perchè anche colla loro freddezza impediscono, che dalla terra non esalino quelle materie, di cui si nutriscono, s'impinguano, e si ravvivano le piante; per tacere, che i sali stessi servono di veleno a i vermi, i quali sovente sogliono rodere le radici delle piante medesime.

È forse effetto dello stesso salnitro è ancora il quasi certo nocumento, che gli uomini ritraggono dal bere l'acqua di neve strutta, potendo ciò derivare dal sale suddetto, il quale offenda i nostri stomachi, e le nostre viscere.

Non dee già passarsi sotto silenzio quella bellissima, e curiosissima proprietà della neve, la quale agli antichi Filosofi fu incognita onninamente, ed è che essa neve per lo più è composta di tante stelluzze, ciascheduna delle quali ha sei raggi uniti in mezzo alla stella quasi in un centro.

Che poi così fatta proprietà della neve non sia nota, e palese a tutti, egli avviene, perchè la medesima neve non cade divisa, e separata nelle prefate stelluzze, ma ammassata in molte di esse, le quali nondimeno al diligente osservatore visibili si vedono, e massime quando l'occhio dell'osservante venga armato di microscopio.

Dichiarata la neve, leggier cosa ci sia l'intendere la natura della grandine; perocchè la grandine anch'ella è acqua

qua rarefatta sì, ma non tanto quanto la neve, e dall' efficace freddo de i venti Boreali aiutati da moltissima copia di frigorifici sali, congelata.

E forse la grandine nel suo primo producimento non è nella radezza dissimile alla neve, ma polcia dalla forza del vento impetuosamente in aria commossa, e portata in volta, viene in cotal modo a comprimere le sue parti, divenendo più costipata, e più densa.

Lo che sembra non fuori di ragione a chi osserva, che quasi in tutti i pezzuoli della grandine si ritrova nel mezzo una parte di essa più rarefatta, più spumosa, più bianca, e molto simile alla neve, la qual parte per essere nel mezzo difesa dall' esterne percosse dell' aria si mantiene della medesima consistenza, ch' ella ottenne nel suo principio di congelarsi.

Ed in vero niuno può negare, che la gragnuola si faccia colla presenza d' impetuosi venti; cosa, che non accade nella produzione della neve, essendochè sempre colla gragnuola si sente in aria qualche notevole tempesta di vento.

Cosa maravigliosa, e stupenda si è, che in una sì calda, e fervida stagione, quale è l' Estate, nel qual tempo per lo più la grandine suol prodursi, si ritrovi in aria una così efficace freddezza, per cui l' acquoso vapore sia necessitato a indurirsi, e agghiacciarsi.

Ma gran parte della prefata maraviglia cesserà, se avremo riguardo, quanto meno di calore, rispetto alla bassa, umile, e corpulenta regione dell' aria da noi abitata, si ritrovi nelle sublimi regioni di essa, in cui l' aere è sottile, e molto purgato; e minore ancora farassi la maraviglia dal considerare il gran freddo, che noi sogliamo ricevere da i venti, i quali soffiano da i climi Boreali, ed i quali, come si è detto, regnano nel tempo, in cui si genera la gragnuola.

Alle quali cagioni del freddo, se aggiungeremo un' altra pure potentissima, cioè a dire l' essere l' acqua, onde produce si la gragnuola, ripiena di moltissima quantità di frigorifici sali, molto facile ci si renderà il comprendere l' intera cagione della soprannominata efficace, ed intempestiva freddezza.

Con-

Concioffiachè la grandine ancora, come la neve, anzi dico molto più senza paragone, che la neve medesima, è ripiena di salnitro, ed ha ancora in se molto sale d'altre spezie, da i quali proviene il freddo; la quale abbondanza di sale comprendesi dalla risoluzione della stessa gragnuola.

E da ciò credo avvenga, che la grandine sia così nociva, e sì infausta a tutti quanti i frutti della terra, cioè a dire, dall'eccedente quantità de i sali sopraddetti, e di altre sulfuree esalazioni in essa grandine esistenti, che abbruciano i teneri germogli degli alberi, e delle piante; per tralasciare, che molto ancora nuoce loro la percossa, con cui la gragnuola gli coglie.

E finalmente non voglio tacere, che non altro stimo io doverfi reputare quelle piogge di sassi, e di pietre, le quali si narrano dalle Istorie, se non grossissimi pezzi di grandine forse coloriti da qualche sulfurea esalazione mescolata colla di lei sostanza; come pure fresche memorie abbiamo di grossissimi pezzi di grandine caduta in alcuni paesi della Toscana, con occisione di non pochi animali.

Fin ora abbiamo ricercato le vere nature, e le proprie cagioni di non pochi effetti naturali, che si producono nell'Aria, alcuni de i quali hanno per loro materia l'esalazione, siccome i venti; alcuni il vapore, come le piogge, le nebbie, e le rugiade; ed alcuni il vapore, e l'esalazione insieme, come le nevi, e le grandini; resta ora, che di quelli, i quali riconoscono per loro materia la sola esalazione, favelliamo brevemente.

Ed in primo luogo ci si fa incontro il fulmine, o la saetta; opera in vero ammiranda, in cui dell'eterno Autore della natura l'alta sovranità nel nostro basso Mondo risplende, dilettandosi egli forse in tal guisa di dimostrare a noi ciechi mortali un qualche minimo indizio della giustizia vendicatrice della sua mano onnipotente, acciocchè noi ci disponghiamo all'emenda de i nostri misfatti.

Per dire dunque del fulmine quel, che ci occorre, primieramente avvertiamo essere una mera vanità quel tanto, che appresso il volgo si ha per cosa infallibile, cioè, che il ful-

M

mine

mine sia una materia solidissima, e durissima a guisa di un ben temperato acciaio, di figura conica, o in altro modo acuta, la quale dalle nuvole sia vibrata, onde non manca chi di queste saette faccia mostra agli uomini creduli, e indotti; imperocchè altro in vero è il fulmine, che una sì fatta materia, la quale sovente è un semplice umano artificio, e spesso ancora è qualche dente o di lamia, o di altro pesce, o animale; nè a quello possono attribuirsi quei mirabili effetti, i quali dal fulmine si producono.

Ma la vera, e reale composizione del fulmine, per quanto si congettura, altro non è, che un globo di varie materie ignee, e zulfuree dalla Terra esalate a forza de i fervidi estivi raggi Solari, le quali materie insieme fortemente conglutinate, nel loro accendimento concepiscono un velocissimo moto, ed impetuoso, ed in squarciandosi il globo dalle stesse materie composto urtano l' Aria con gran veemenza, e così producesi il tuono.

Così dunque stabilita la composizione del fulmine, comprendesi subitamente, che della saetta nulla rimane dopo la sua accensione, e consumamento, essendochè ella dura ad ardere, finchè in lei è roba infiammabile, e fuorchè tal materia infiammabile nient' altro è, che componga il fulmine.

Grave, e famosa è la disputa, che è tra i Filosofi circa l'accensione del fulmine, parendo in vero cosa stupenda, ch'egli si accenda in mezzo dell' Acqua, ed in grembo alle nubi tutte umide, ed acquidose.

Aristotile con molt' altri giudicò ciò dependere dal moto impetuoso dell' ignea materia del fulmine, comunicatole dalle nubi, le quali si aggirino, e si arruotino insieme affine di discacciare il fulmine lungi da se medesime, come sostanza a loro contraria, e da loro molto diversa, nel quale vicedevole arrotamento delle nuvole volle Aristotile, che il fulmine possa accendersi, credendo egli, che il moto veloce de i corpi possa esser cagione di sommo calore, e di accendimento.

Ma in verità questa sentenza non molto persuade la mente, parendo improbabile, che il semplice moto possa partorire

rire il calore , s' egli sia disgiunto da uno scambievole arro-
tamento di corpi assai duri, e resistenti, come al certo non
sono le nubi, la di cui materia è sommamente rada, e ce-
dente.

Altri più moderni Filosofi vollero, che dell' accensio-
ne del fulmine sieno cagione le nuvole, le quali servendo,
come di specchi ardenti col ricevere per di sopra i raggi So-
lari, gli uniscano insieme, e indirizzandogli casualmente nella
materia del fulmine cagionino in essa l' ardore .

Ma pure anco questa sentenza si convince per falsa col
porre in campo i fulmini, che si accendono di notte, a i qua-
li la sopraddetta accensione non può adattarsi .

Io per me sono di parere, che le saette si accendano per
lo solo ingresso dell' acqua , di modo che qualora la mate-
ria del fulmine venga bagnata, si risvegli in essa una tale fer-
mentazione, ed un certo ribollimento, da cui poscia de-
penda , che il fuoco in essa materia imprigionato, e rac-
chiuto si risvegli, e si ponga in moto, e così partorisca l' ar-
dore, in quella guisa, che la calcina viva, essendo per altro
fredda, dal solo bagnamento dell' acqua diventa calda bol-
lente.

Anzichè si fa una composizione di zolfo, e di alcuni
fali, la quale bagnata con alquanto di acqua tostamente ri-
ducefi in fuoco per la cagione sopraddetta .

Il prefato Aristotile anco intorno al tuono tenne diver-
sa opinione dalla nostra, credendo egli, che quel romore sia
un combattimento tra 'l fuoco del fulmine, e l' acqua delle
nubi, siccome avviene quando nell' acqua s' immerge un
ferro, o qualunque altro corpo infocato.

Io non arderei biasimare questa sentenza, anzi confesso
poter essere, che questa cagione abbia qualche parte nel tuo-
no; dico solamente, che è molto difficile a comprendersi,
come un rumore sì gagliardo possa dalla suddetta cagione de-
rivare onninamente; onde mi sembra più verisimile, che egli
dependa dall' essere il globo del fulmine fortemente in se
stesso ristretto, e che nell' accendersi si squarci con impeto,
siccome pure dall' essere ristretta la polvere nella bombarda,

nasce quel terribile scoppio, il quale è molto più simile al tuono di quel, che sia un leggiero sibilo, che si sente nell'immergere il fuoco nell'acqua.

Vi ha una certa polvere volgarmente chiamata polvere fulminante, composta anch'ella di ignee, e zulfuree materie, le quali poste in una paletta, o altra cosa simile sopra 'l fuoco, nel sentire il caldo si liquefa, ed in liquefacendosi produce nella superficie di se medesima una pelle assai dura, e poscia augmentandosi il caldo, piglia fuoco quella liquefatta materia, e squarciando la detta pelle fa un tuono maraviglioso, ed un urto sì grande, che talora arriva a sfondare per di sotto la paletta, in cui essa materia risedeva.

Il quale effetto favorisce la mia sopraddetta opinione, circa al tuono del fulmine, poichè ancor nella suddetta esperienza il romore dipende dallo squarciarsi il legame, che rinchiede la materia accendibile.

Dalle cose dette fin quì è manifesto, che il lampo, ed il tuono si producono nel tempo medesimo, cioè nel primo atto dell'accensione, e dello squarciamento del fulmine, e pure ognun sa, che il baleno precede per molto spazio di tempo il tuono; ma facilissimo è il ritrovare la cagione di ciò, avendo riguardo, che il moto della Luce è infinitamente più veloce del movimento dell'Aria, dal quale si genera il suono.

E perciò accade, che quanto più la saetta è a noi vicina, tanto meno di tempo si frappone fra 'l baleno, ed il tuono, anzi che facil cosa è il sapere quanto lungi da noi fosse il fulmine nella sua prima accensione col paragone del tempo frapposto tra 'l tuono, ed il lampo.

Perciò accade talvolta, che il baleno si veda, ma non si oda il tuono, per cagione della grandissima distanza del luogo, in cui nuovamente si accese il fulmine, la qual distanza è ben sufficiente a fare, che il movimento dell'Aria producente il tuono prima di giugnere a noi si perda affatto, e si estingua; ma non può già impedire, che a noi tostamente pervenga la Luce apportatrice del lampo.

La qual cosa avviene specialmente ne i tempi d'Estate, quando si veggono quei baleni vicino all'estremità del nostro

Ori-

Orizzonte, senza segno veruno apparente di pioggia, e perciò nominati baleni a tecco, i quali non sono mica realmente tali quali si appellano, ma dependono ancor eglino da i fulmini, i quali si accendono in grembo alle nubi, ed alla pioggia, che in quel tempo cade in altri Orizzonti a noi occulti, e terminanti col nostro, donde per la grandissima lontananza non può a noi giugnere il romore del tuono, ma può venire il vivo lume del lampo, riflesso ancora, e ripercosso a noi dalla nostra Atmosfera.

Anco le Stelle discorrenti, o cadenti, le quali sono alcuni piccoli fuochi, che nelle notti di Estate si veggono accendere, e consumarsi scorrendo per l'aere, si accendono, come io credo, nella medesima maniera, che si è determinato accendersi il fulmine, cioè per bagnamento di acqua; perchè sebbene le prefate Stelle cadenti si osservano quasi sempre a Cielo sereno, non manca però in quel tempo in aria o guazza, o nebbia, o umido, il quale possa in quelle zulfuree materie risvegliare il fuoco; segno della qual cosa si è, che più copia di tali fuochi si osserva nelle notti, che succedono alle piogge, ed agli altri tempi umidi, ed acquidosi.

E questi piccoli fuochi non fanno scoppio veruno, perchè la materia, di cui son formati, non è bene in se stessa compressa, e ristretta, onde niuno squarciamento risulta, mentre che eglino vanno consumandosi, e però ancora niuno notabile urto nell'Aria, e niun romore producono.

E finalmente nella suddetta maniera stimo potersi accendere ogni sorta di fuoco, che nell'Aria possa osservarsi.

Dichiarate in tal modo le apparenze, e gli effetti, che si mirano nelle regioni dell'Aria a noi più vicine, passiamo ad ispiegare quelli, che si vedono nelle regioni di essa più alte, ed in primo luogo ci si fa innanzi la Via Lattea.

Questa dunque è quella lunga, e larga striscia, che nel Cielo sereno apparisce di color bianco, di cui Virgilio:

*Est via sublimis Cælo manifesta sereno,
Lactea nomen habet.*

Molte favole furono dagli antichi Poeti, e Scrittori inventate circa di essa; ma noi tralasciate le favole, ricercheremo

remo le filosofiche opinioni, una delle quali fu quella de i Pittagorici, i quali credettero tale Via Lattea altro non essere, che una striscia nel Cielo, sotto la quale alcuna volta sia camminata qualche stella, e secondo alcuni di essi Pittagorici, sotto la quale una volta facesse il suo corso il Sole in quel modo, che viene favoleggiato di Fetonte aver egli guidato il carro del Sole per diversa strada del Cielo, la quale però sia rimasta segnata dall'incendio Solare, e per tal cagione apparisca bianca, e lucente.

Ma piuttosto favola, che filosofico pensiero, può chiamarsi, essendochè, per non dir altro, lo Zodiaco, cioè quella striscia del Cielo, sotto la quale il Sole sempre cammina, dovrebbe in tal modo risplendere, e biancheggiare, il che non segue in modo veruno.

Aristotile con tutti i suoi seguaci giudicò la Via Lattea essere una grande esalazione secca, e grossa, e nell' Aria altissima accesa.

Ma dove mai dal Globo terreno forger può così vasta, ed abbondante esalazione accendibile, e donde viene a lei somministrato l'alimento incessante, per cui tal fuoco si mantenga vivo per sempre?

Migliore, e più felice fu il pensiero di Anassagora, e di Democrito opinanti la Via Lattea altro non essere, che una innumerabile quantità di Stelle, le quali, per essere molto piccole, non ci appariscono perciò Stelle come elle sono, ma rendono quel campo illustrato di bianca luce; il qual concetto fu poi dall'inclito Galileo mostrato evidentemente esser vero, avendo egli prima d' ogni altro scoperto coll'occhiale da lui inventato, che la Via Lattea è in realtà una serie d' innumerabili Stelle, siccome pure Stelle dimostrò egli essere alcune altre piazze risplendenti di bianca luce nel Cielo dagli antichi chiamate nubilose.

La sopraddetta opinione di Anassagora, e di Democrito circa alla Via Lattea fu da essi Filosofi tenuta ancora intorno all' essenza della Cometa, credendo eglino, che la Cometa, la quale è una Stella, che si vede talora in alto con una lunga chioma di luce ad essa Stella attaccata, sia una congiun-

giunzione di molte piccole Stelle, ciascheduna delle quali separatamente non sia visibile per la sua piccolezza, ma sia bensì visibile l'accompagnamento di molte di esse.

Egli è ben vero, che tale sentenza de i prefati Filosofi non è stata così felice, conforme fu quella intorno alla Via Lattea; imperocchè non solo niuno evidente riscontro si ha, che la Cometa sia composta di più Stelle, come si è detto, anzichè moltissime ragioni vi sono, che tale sentenza distruggono.

E per dire alcuna di tali ragioni, chi potrà mai persuadersi, che un accozzamento di Stelle sia di così lunga durata quanto è la Cometa, la quale talora sta visibile per molti mesi? Noi sappiamo con evidenza, che tutti gli altri Pianeti qualora con li loro giri, e movimenti si uniscono, stanno uniti per poco tempo per cagione delle diverse loro velocità; onde perchè mai quelle sole erranti Stelle, che formano la Cometa, per detto de i soprammentovati Filosofi sono così tarde nel separarsi scambievolmente?

Egli è pure necessario il dire, ch'elle abbiano i moti loro di diverse velocità; posciachè altrimenti niuna cagione ci farebbe, per cui si disunissero giammai; onde mai non dovrebbe una Cometa dileguarsi, e sparire.

Volle Pittagora, Ipocrate, Chio, Eschilo, ed altri, che la Cometa fosse una Stella, la quale camminando sempre vicino al Sole, e colla stessa velocità del Sole, sia perciò a noi quasi sempre invisibile, fuori che alcuna volta, ch'ella dalla vicinanza del Sole si rimuove, in quella guisa, che Mercurio, che fa la sua rivoluzione vicinissimo al Sole, rade volte si vede.

Ma molto meno plausibile è sì fatta sentenza per infinite ragioni, una delle quali è, che se ciò fosse, dovrebbe parimente seguire, che per pochissimo tempo ella fosse a noi cospicua, siccome per pochissimo tempo ci si mostra Mercurio, ritornando ben tosto a nascondersi ne i lucidissimi raggi Solari.

In oltre ancora e chi non vede, che la Cometa dovrebbe sempre cominciare a vedersi vicino al Sole, e col suo mo-

to apparente dovrebbe dal Sole scostarsi, e poscia al Sole far ritorno, e ne i suoi raggi sparire? Le quali apparenze nelle Comete apparse non si sono verificate.

Anzichè potrebbero gli Astronomi col misurare l'apparente moto della Cometa, venire in cognizione per via di calcoli della grandezza dell'Orbe, ch'ella trascorre; onde potrebbero ancora predire il suo sparimento, ed il ritorno altresì, siccome si predicano i ritorni, e le occultazioni de i Pianeti.

I L F I N E.

I I I.

LETTERA RESPONSIVA

ALL' ILLUSTRISS. SIGNOR

CONTE FILIPPO DELCI

MAESTRO DI CAMERA

DEL SERENISS. SIGNOR PRINCIPE

FRANCESCO MARIA

DI TOSCANA

Di cui l'Autore era stato eletto per Maestro di Filosofia, e Geometria; nella qual Lettera si contengono alcune notizie intorno alla famosa Cometa di quell'anno 1680.

N



ILL.^{mo} SIG.^{re} SIG.^{re} PR.^{ne} COL:^{mo}



CHE il Serenissimo Sig. Principe mio Signore anche in mia assenza tenga memoria di me suo umilissimo servo, è tutto effetto della sua infinita benignità, ed è da me ricevuto per un onore singolarissimo, e di gran lunga superiore alla tenuità de i miei poveri talenti. Onde non posso corrispondere, se

non col cuore, il quale è già un pezzo, che è tutto ripieno di devotissimo ossequio verso il merito impareggiabile di S. A. e mi ritrovo eziandio sommamente obbligato alla gentilezza, e bontà di V. S. Illustrissima, per mezzo della quale ho ricevuto tante, e tante grazie da S. A.

I libri, la nota de i quali V. S. Illustrissima s'è compiaciuta trasmettermi, sono tutte Opere Filosofiche assai buone, e stimate, eccettuato il Democrito redivivo del Magno, il quale è un libro specioso nel titolo, ma di poca, o niuna sostanza; essendochè in tutta quest' Opera non si ritrovi dottrina alcuna, la quale nè pure si assomigli alle nobili opinioni di Democrito. Le disputazioni di Tommaso Campanella sono tra l'altre molto stimabili, perchè sebbene hanno in sé molte cose di niuno rilievo, e molte ancora credute false comunemente, vi sono però sparse molte sementi di buone dottrine non solo circa alla Filosofia, ma anco intorno alla Medicina; dalle quali molti valenti Scrittori hanno preso i fondamenti delle loro nobili sentenze.

Anco la Filosofia nuova di Guglielmino Gilberto è molto da me stimata per essere doviziosa di esperienze.

N 2

Que-

Questi due libri sono stati da me veduti un pezzo fa, ma io non gli ho, e gli rivedrò volentierissimo, quando S. A. si compiaccia di farmi un simile onore.

Mi è nata ancora grandissima curiosità di sentire come sia trattata, e da chi la Filosofia vecchia, e nuova; stampata in quattro Tomi, come dice la nota. Di queste Filosofie vecchie, e nuove ne ho vedute alcune, ma non vi ho mai trovata quella perfezione, che si converrebbe ad un argomento sì ampio; forse in questa si ritroverà più finezza di giudizio, e più latitudine di dottrina, che io non ho veduto nell'altre.

Supplico V. S. Illustrissima a rappresentare al Serenissimo Sig. Principe mio Signore i miei umilissimi ringraziamenti per la stima, che S. A. si è compiaciuta fare di me intorno all'esame di detti libri.

Passo ora a favellare della Cometa, la quale, per dire il vero, io non ho mai potuto vedere. Ne i primi giorni della sua comparfa io non prestai intera credenza alle persone, che afferivano di averla veduta, perchè molte altre volte, credendo così alla prima, mi è riuscito ingannarmi; quando poi fu più universalmente confermata, i nuvoli per due notti continue mi proibirono il vederla. Dopo i nuvoli, feci stare alcuni giovani dello Spedale, che di notte fanno la guardia, e alcuni Padri di Sant' Antonio, che si levano al Mattutino, attenti a mirare, se la Cometa ci era più, con ordine, che mi chiamassero subitamente; ma questa buona gente mai non la veddero, o non la seppero vedere; per la qual cosa io mi credei, ch'ella si fosse congiunta col Sole; ed erami ciò molto facile a credere, perchè dalle relazioni di chi aveva veduto il suo nascimento per tre notti continue io aveva dedotto, che ella col suo moto proprio si moveva secondo l'ordine de' segni da Occidente in Oriente, ed anche con movimento assai veloce. Mene stavo perciò quietissimo, e sicuro, che di mattina la Cometa non si vedesse più, ed avevo qualche speranza di poterla osservare in breve la sera all'Occidente; ma ricevuta ierisera la lettera di V. S. Illustrissima afferente, che la Cometa seguiva a vedersi avanti all'alba, tutto vergognoso della mia
in-

infigardaggine , stamattina due ore avanti giorno insieme con alcuni miei scolari sono stato fino all' alba chiarissima , soffrendo un freddo terribile , cercando della Cometa , nè mai si è trovata ; laonde quando ella col suo durare non comparisca la sera , conforme ho detto , è impossibile , che io possa intorno a lei fare alcuna osservazione ; e perciò sento grandissimo disgusto del non potere , conforme avrei voluto , dare relazione a S. A. del moto , della grandezza , della latitudine , e d' altre simili osservazioni circa all' istessa Cometa .

Mancando dunque la parte Astronomica , temerei di offendere la mente elevata di S. A. e la sua felice memoria , se io adesso pigliassi a dirle il sentimento de i migliori Filosofi circa alla essenza di questo naturale effetto ; essendochè mi sia noto esserne S. A. molto bene informata , ed essendo ricordevole , che ella si è compiaciuta di sentirmene favellare molte volte .

Sa molto bene il Serenissimo Signor Principe , che la Cometa non è una esalazione terrestre accesa in aria , e che nè meno è una , o più Stelle ; opinioni tutte , conforme sa S. A. confutate dal nostro Galileo nel Saggiatore ; ma che è una qualche materia collocata molto fuori delle regioni aeree , la quale perchè semplicemente a noi riflette il lume Solare , perciò apparisce luminosa , e splendente ; sa in oltre S. A. che la chioma , o la coda della Cometa è sempre mai opposta al Sole , e che perciò è variabile , secondo la direzione del Sole medesimo ; non essendo essa chioma altro , che uno strascico della luce Solare , la quale rispetto all' occhio del riguardante percotendo direttamente in quel luogo , in cui n' apparisce il capo della Cometa , poscia per varie riflessioni , e refrazioni genera nell' aria per materia della Cometa quella lunga , e lucida striscia ; ed è bene ricordevole S. A. che per tal variazione della chioma il Galileo dottissimamente , deduce non essere la Cometa un oggetto reale , ma essere apparente , cioè , che non tutti i riguardanti vedono la stessa Cometa , ma ciascheduno la sua , siccome avviene e nell' Iride , e nell' Alone , e ne i Pareli , e più somigliantemente in quelle lucide strisce , le quali si
ve-

vedono nel mare sul nascere , o sul tramontare del Sole , quando il mare viene collocato in mezzo al riguardante , ed al Sole medesimo ; perocchè secondo i varj siti de i riguardanti , che vale a dire giusta le diversità degli angoli di riflessione , e d' incidenza , varie , e varie lucide strisce si formano nell'acqua del mare , ed ogni occhio vede la sua propria distintissima striscia , benchè sembri a tutti di mirare la medesima ; onde da ciò saggiamente arguisce il prefato Galileo , che il deliberare l' altezza della Cometa per ragione di parallasse è cosa vana , ed incerta , non essendo ella un oggetto fisso , e reale . Io tralascio tutte queste cose , perchè sono benissimo note al Serenissimo Sig. Principe .

La parte poi Astrologica più volentieri io tralascio , perocchè so quanto poco proporzionate sieno simili ciance al nobile intelletto di S. A. ma curiosa cosa nondimeno è a considerarsi , come mai sia destino , che quasi ogni volta che sono apparse Comete , sia regnata eccedentemente la siccità , ed i venti Aquilonari . Io per me [voglio dire il mio errore] non sono lungi a credere , che tra questi effetti , e la Cometa possa ritrovarsi qualche corrispondenza , o connessione ; non già perchè io giudichi essere i mentovati effetti cagione della Cometa , ma perchè la Cometa sia uno indizio , che nel nostro Globo terreno regnino le cagioni di questi effetti , in quella guisa , che gli Aloni predicano la pioggia , perchè significano essere l' aria ingombrata di nebbie acquose , e siccome l' Iride veduto da sera all' Oriente indica serenità nel futuro giorno , perchè dimostra , che l' Occidente è libero di nuvoli , donde a noi il più delle volte vengono i nuvoli apportatori delle piogge . E chi sa , che la Cometa parimente non sia un contrassegno , che nel nostro Globo terreno sieno gran copia di spiritose esalazioni , onde possa nascano i venti , e le siccità ? E chi sa , dico io di più , che la sostanza della Cometa non sia ella stessa una sì fatta esalazione asciuttissima , e spiritosissima , la quale o per forza di vento , o per qualunque altro inopinabile accidente siasi sollevata in alto , e scagliata , per così dire , fino sopra la nostra Atmosfera , e così pervenuta in luogo , in cui più non regni la gravità , perchè non vi giunga l' effluvio della Terra ,

ra , da cui per avventura dipende l' attrazione de i corpi terreni , ed in conseguenza la gravità ; onde la stessa materia della Cometa essendo priva di gravità , non più discenda al basso , ma continovi il suo incominciato movimento ? Sono tutte queste cose , che io dico , semplici asserzioni , le quali richiederebbero le loro prove , ma il timore , che ho di tediare soverchiamente V. S. Illustrissima , mi proibisce di più favellarne ; e per finirla , io per me sono molto inclinato a credere , essere la Cometa cosa terrena , e dal nostro Globo sollevata in alto . Terminò questa lettera troppo forse a lei fastidiosa , e col riverirla umilmente , mi ratifico per sempre .

Di Pisa 9. Dicembre 1680.



I V.

L E T T E R A

ALL' ILLUSTRISS. SIG. MARCHESE

COSIMO CASTIGLIONI

**In cui si dimostra, non avervi ragione alcuna,
per cui si debbano temere sinistri influssi
per la comparsa di veruna Cometa.**

o



ILL.^{mo} SIG.^{re} SIG.^{rs} PR.^{nc} COL.^{mo}



SCRIVO a mia singular fortuna l' onore, che V. S. Illustrissima si è compiaciuta di farmi col comandarmi, che io le palesi il mio sentimento intorno agli' influſſi della Cometa ultimamente vedutaſi; e certo, che ſe eguale al deſiderio, che io tengo d' eſeguire i ſuoi riveriti comandi, aveſſi io forza, e talento di ſoddiſfare pienamente alla ſua lodevole curioſità, ben potrei ſperare, che diſvelandole adeſſo il naſcimento, e l' eſſenza di coſà fatto inſolito, e caduco ſplendore, ella poteſſe conoſcere chiaramente, quanto lungi dal vero ſieno i funeſti preſagj, che gli uomini forſennati, e indotti ſogliono dedurre da ſomiglianti aborti della natura, i quali, per dire il vero, in niuna coſa a noi ſi appartengono, nè ſovra di noi tengono imperio veruno. Ma perciocchè la debolezza del mio ſapere dalla cognizione delle ſublimi, e celeſti coſe infinitamente è remota, ella ſi compiacia per tanto, che dalle altrui più rinomate ſentenze intorno alla natura delle Comete io deduca efficaci argomenti per dimoſtrarle la vanità de' pronosti, i quali ormai eſſendo publicati, e ſparſi per tutta Europa, gli animi del volgo troppo credulo, ed inſano acerbamente conturbano.

Vollero alcuni antichi maetri di Filoſofia, le Comete altro non eſſere, che una ſorta di Stelle erranti, eterne anch' el-

ch'elleno, ed al Mondo coeve, le quali siccome sono nella loro forma da tutte l'altre Stelle dissimili, così ancora abbiano i moti loro dalle altre Stelle molto diversi; credendo eglino, che così fatti Pianeti, colle loro perpetue rivoluzioni, alla nostra Terra alcuna volta avvicinandosi, ci si rendano visibili, ed indi appoco appoco dalla medesima Terra scostandosi, alla nostra vista si ascondano. Io so bene a quali, e quante insuperabili difficoltà sia sottoposta la mentovata opinione; perocchè [per tacere di tutte l'altre] quando la presente Cometa fosse stata una Stella della natura suddetta, egli si potrebbe certamente col calcolare il di lei osservato movimento determinare la grandezza dell'orbe, in cui si rivolge; onde si potrebbe eziandio prevedere il suo futuro ritorno, e la sua precedente apparizione riscontrare altresì, conforme ne i Pianeti tutti è lecito il fare. Ma nè fu predetta giammai da veruno Astronomo la sua comparsa, nè alcuna Cometa vi ha infra le molte fin ora al Mondo osservate, e descritte, la quale e nel moto, e nel tempo, e nella grandezza, e nel luogo, e nell'altre proprietà alla presente Cometa esattamente si rassomigli, conforme d'uopo sarebbe; e se pure alcuna ve n'ha prossimamente a lei somigliante, ella sarebbe stata più di cento anni addietro osservata. Laonde se nel breve spazio di soli due mesi, quanto ha durato a vedersi la presente Cometa, ella ha passato uno spazio sì grande del nostro Emisfero; immenso, per così dire, dovrebbe essere l'orbe, che ella trascorre, ed al rivolgimento di niun altro Pianeta per la vastità comparabile.

Ma ciò non ostante, si supponga esser vera la sopradetta sentenza; qual ragione ci persuade a temere de i maligni influssi di questo straniero Pianeta? Dunque il farsi a noi visibile una Stella, la quale sempre è stata nell'universo, e negl'immensi spazj del Cielo discorrente, può a noi apportare infortunj, e travagli? Sarà dunque anche vero per tal ragione, che quelle innumerabili Stelle, onde la Via Lattea, e le Nebulose si formano, allorchè novellamente furono dal Telescopio scoperte per Istelle, dovessero comin-

minciare a sparger sovra la Terra i loro malefici influssi . Nè l'appressarsi un Pianeta alla Terra può nella Terra stessa alterazione alcuna apportare ; conciossiachè Venere ancora, e Mercurio , e Marte , e Giove , e Saturno , scorti da i loro perpetui , e costanti rivolgimenti intorno al Sole , ora a noi si avvicinano , or da noi si slontanano , e Marte specialmente , il quale a noi talvolta diviene vicinissimo , e talvolta si fa cotanto remoto , che dalla nostra vista onninamente s'involava ; e pure per così fatti avvicinamenti , e scostamenti di Stelle non riceve la Terra alterazione alcuna , nè le menti degli uomini concepiscono da essi o infelici , o fortunati presagj .

E ben soverchiamente stolti farebbero per così vani motivi a conturbare la loro quiete ; perocchè dell'appressarsi , e dello scostarsi i Pianeti da noi la cagione è necessaria , e costante , cioè a dire , quei perpetui , ed imperturbabili moti , i quali sino sul principio del Mondo dall' eterno Fabbricatore di esso furono loro inviolabilmente prescritti .

Or sia una Stella la Cometa altresì ; facciasi a noi visibile con avvicinarsi alla Terra ; farà questo un effetto necessario , ed invariabile ; farà una cieca obbedienza della natura al moto di quel Pianeta ; onde non potressi da lui dedurre presagio alcuno , niuna cosa fortuita potrà dependere , niuno argomento potranno gli uomini stolti dalla sua comparsa formare ; nè potrà mica il suo debole , ed avventizio splendore avere potenza alcuna sopra degli uomini . Imperocchè e che altro mai è il suo splendore , che luce semplice , e pura ? Di quella luce , dico , onde il Sole è il tesoro , e la sede , e di cui nel Cielo tante vive facelle affiduamente risplendono ; di quella luce , per cui la Terra è sì feconda , e sì vaga , da cui gli uomini , e gli animali spirito , e vita ricevono .

Che se poi con alcuni Pittagorici vi farà chi mi dica , essere la Cometa una Stella , la quale avvicinata alla Terra , attragga quindi un copioso vapore , e seco il porti , formandose una lunga chioma , in cui la nostra vista al Sole si refletta ,

on-

onde essa chioma luminosa apparisca; io gli rispondo: essere questa sentenza non meno della prima sopraccitata irragionevole, non solo per le difficoltà, le quali, come io diceva, si possono addurre intorno al movimento di questa Stella, ma per troppo altre più, che apportar si potrebbero contro alla generazione della chioma; parendo cosa lontana da ogni legge della Natura, che appressatafi la detta Stella alla Terra, debba immantinente la Terra medesima farle tributo di un sì vasto vapore, il quale poscia alla Stella pervenuto sia necessitato a stare da essa congiunto indissolubilmente per tanto tempo, seguitandola dovunque il suo veloce movimento la guida, senzachè egli ne possa essere distaccato o dall' impeto de i venti, o dalla forza della propria gravità.

Ma pure sia loro ciò concesso; sarà dunque il predetto vapore un estratto de i più fieri tossichi della terra, da cui l'Aere, e la Terra istessa restino avvelenati, ed infetti?

Io vorrei pure, che questi bugiardi, ed ingannevoli Astrologi m' insegnassero un giorno, dove sia quella infamata miniera, onde formonta questo maligno vapore, per cui la Terra sì sterile, ed infeconda diventi, per cui si sconcertino gli umani corpi, e le menti degli uomini agli sdegni, ed all' onte risvegliansi. Son pure frequentemente l' aeree regioni di folte nebbie ingombrate, e nondimeno così funesti successi non seguono, nè dal volgo si temono. Perchè dunque un lieve vapore potrà cotante disavventure influire?

Crederono Anassagora, e Democrito, le Comete essere accozzamenti di gran numero di Stelle erranti, ciascheduna delle quali essendo invisibile o per la loro piccolezza, o per la superchia lontananza dalla Terra, unendosi poscia insieme, producano in Cielo un nuovo, e straordinario splendore.

Molte vive ragioni si oppongono al predetto parere, una delle quali si è, che se ciò fosse, sommamente breve durata d' uopo sarebbe che avesse così fatta apparenza; con-

conciossiachè le medesime Stelle con li diversi loro movimenti, co' quali poterono insieme congiugnerfi, dovrebbero ben tosto separarsi scambievolmente, e 'l disfacimento della Cometa cagionare; la qual cosa esser falsa dalla lunga durazione della maggior parte delle Comete dimostra.

Ma sia ciò ricevuto per vero. Quali eventi funesti dal sopraddetto accozzamento di Stelle minacceranfi alla Terra? Non si farebbero mica quei Pianeti congiunti insieme a lor voglia, per confabulare tra loro di sconvolgere gli Elementi, o per macchinare l'ultimo eccidio del Mondo; ma si farebbono congiunti per la necessità de i loro moti in quella guisa appunto, che si congiungono insieme i Pianeti a noi manifesti, senzachè dalla loro congiunzione alcuno umano evento dependa. Io non posso giammai stancarmi di esagerare l'estrema sciocchezza di coloro, i quali dal vedere in Cielo i Pianeti o tra di loro uniti, o sommamente remoti, o per l'una, o per l'altra distanza scambievolmente disgiunti, presumono di potere delle cose future i dubbiosi, e casuali eventi predire; nè mai questi ciechi, e troppo creduli intelletti considerano, che quelli eterni globi del Cielo, in qualsivoglia parte dell'universo si trovino, o sieno solitarij, ovvero con altri congiunti, sono sempre i globi medesimi, nè in modo alcuno aventi imperio, o comando sopra la Terra, la quale per immenso spazio da loro distinta, non altro da essi riceve, che un innocente, e lieve splendore.

E certo, che molto meno si appartengono alle umane vicende le congiunzioni de i Pianeti, le opposizioni, e gli aspetti, di quello, che importi a i pesci del mare il volare degli uccelli per l'aere, e l'unirsi tal volta molti di loro insieme, e tal volta il separarsi, e disgiugnerfi.

In oltre ancora e quando mai succede, che i Pianeti si congiungano realmente? Son nostre mere apparenze le loro congiunzioni, perocchè sempre infra di loro ritrovasi una incomprendibil distanza. Non è mica alla Luna veramente congiunto il Sole nel Novilunio; non son mica li Pianeti con-

congiunti or col Toro, or col Leone, ed ora con altre, ed altre Stelle del Firmamento, siccome dall'ignorante volgo si crede. Qual novella virtù può nascer dunque da una nostra opinione, da una mera apparenza dell'occhio?

Così dunque venendo esclusi gli Astrologi nelle tre sopraddette sentenze, parmi vedere, ch' e' si appellino ad Aristotile, per mantenere ancor vive le loro superstiziose chimere.

Fu parere di Aristotile, la Cometa essere una secca esalazione della Terra, la quale sollevatafi nella suprema regione dell' Aria, quivi dal rapido moto dell' Aria istessa sia necessitata ad accendersi, ed in tal guisa accesa riceva continuamente dalla Terra medesima nuovo alimento di aride esalazioni, ond' ella per lungo tempo così infocata, e luminosa apparisca.

Niuno, che dirittamente giudichi, potrà giammai per vera cotal sentenza ricevere. Chi potrà concepire, che una sì lieve, e rada esalazione per lo suo rapido movimento nell' Aere [il qual moto per avventura è piuttosto chimerico, che reale] possa infocarsi, ed accendersi? Chi potrà credere, che una sì tenue materia continui ad ardere per tanto tempo? Che dalla Terra, per pascere un così vasto incendio, debbano assiduamente elalare cotante materie porzionate, le quali debbano in oltre seguitare quella fiamma, dovunque il velocissimo moto diurno, ed il suo proprio movimento la spinge? Che un ardente fuoco sospeso in aria sia sì costante, ed invariabile di figura, ond' egli sembri d' essere da i proprj termini circoscritto? Che egli sempre colla sua lunghezza alla luce Solare dirittamente si opponga?

Ma abbiassi nondimeno per vera la sentenza Peripatetica; sia stata la presente Cometa un incendio; sia stato l' aere tutto, e sia presentemente altresì di aride esalazioni ingombro; che dovrà quindi presagirsi, e temersi? Seguirà, che la Terra fatta libera, e scarica de i sopraddetti impetuosi vapori, più non avrà temenza di patire nell' interne sue viscere sconvolgimenti, e rovine; seguirà, che regnando nell' Ae-

re

re un'estrema siccità, sia, che regni in lui parimente una somma fecondità, che ogni femenza di corruttela, e di morbo onninamente si estingua. E se il divino Ippocrate col solo spargere copiosamente i fuochi in alcune campagne liberò quei popoli, siccome narrafi per l' Istorie, dalla mortifera peste, ben si vorrebbe sperare, che da un incendio sì vasto durato in aria per tanto tempo fossero totalmente sopiti li pestilenti malori, per cui adesso la bella Europa geme, e paventa.

Io sento quì V. S. Illustrissima domandarmi: se la Cometa non può reputarsi una fiamma, se nè meno un Pianeta, o molti insieme congiunti, quale dunque la sua natura, quale il suo producimento dee giudicarsi? Io le rispondo, che la Cometa [siccome bene divisarono alcuni moderni Filosofi] altro non è, che una pura riflessione della luce Solare, fatta da una materia, la quale vada scorrendo negli ampli spazj dell' Etere. Ella s'immagini, che una di quelle radissime, e vastissime nubi, onde la Terra soventemente è velata, o per impeto di venti, o per qualche altro inopinabile accidente, fuori della vaporosa Sfera della Terra istessa venga scagliata; ella giunta in sì fatto luogo, dove più non arriva il magnetico effluvio, cioè a dire l'attrazione della Terra, in cui solo consiste la gravità delle terrene sostanze, non farebbe quivi dal proprio peso necessitata a discendere, ma seguitando ella liberamente quel moto, che dalla proiezione le fu impresso, scorrerebbe con esso per le sublimi regioni, ed essendo quivi da i Solari raggi illustrata, farebbe in tal guisa agli occhi nostri splendente.

E questo istesso, che si dice delle nubi terrene, puossi concepire altresì di quelle nubi, che bene spesso si mirano in faccia del lucidissimo disco Solare; e finalmente di quelle ancora, che da qualunque altro degl' innumerabili Globi mondani si possono sollevare, e per lungo tratto disgiugnere; posciachè vuol ragione, che e' si giudichi, non solamente la Terra, ma tutti gli altri mondani Globi eziandio esser dotati della vaporosa loro Sfera, dentro alla quale rispegga l'attrazione delle parti distaccate dal tutto, ed oltre alla quale Sfera così fatta attrazione più non regni.

Lo

Lo che supposto, malagevole cosa non è il comprendere in qual maniera si sia potuta generare la presente Cometa; imperocchè egli è molto probabile esser ella stata qualche rada materia nel medesimo modo partitasi o dalla Terra, o da qualche altro celeste Globo, la quale essendo giunta fuori della Sfera della gravità, quindi mossa sia per una linea retta, cioè a dire, abbia profeguito il suo moto direttamente colla, dove dalla impellente forza fu spinta; dal che procede, che il di lei movimento è apparso un arco di un cerchio massimo, che tale appunto il moto retto debbe apparire; perocchè essendo ella comparso intorno alla fine di Novembre avanti giorno alla parte d' Oriente alquanto più Australe del vaso posto sulla coda dell' Idra, quindi col suo moto proprio è trascorsa secondo l' ordine de i segni, da Occidente in Oriente; col qual moto essendo giunta ad ascondersi ne i primi giorni di Dicembre co i raggi Solari, intorno a i 20. dello stesso mese distaccatasi dal Sole, tornò di nuovo visibile la sera all' Occaso, e profeguendo lo stesso moto travalicò lo Zodiaco, interfecandolo fra l' Asterismo dello Scorpione, e quello del Sagittario, indi l' Equinoziale presso all' Asterismo di Antino, e facendosi ella sempre vie più Boreale, passò per le Stelle della coda del Delfino, poscia per alcuna del Cavallo Pegaseo, e dopo per alcune d' Andromeda, finchè a' 27. di Gennaio, essendo arrivata nel mezzo di quello spazio, il quale è posto infra la lucida Stella del cingolo d' Andromeda, ed il Boreale triangolo, non potè più oltre osservarsi, e per la troppa piccolezza, a cui era ridotta in tal tempo, e per la viva luce Lunare, che soverchiando il di lei tenue splendore, agli occhi nostri la tolse. Tutto il qual corso apparente del capo della Cometa chiaramente si scorge aver compreso circa la metà di un cerchio massimo, il quale segando obliquamente lo Zodiaco, e l' Equinoziale, abbia il suo polo collocato vicino alle Stelle della mano di Arturo, e della coda dell' Orsa maggiore, cioè lontano dal Polo Boreale del Mondo gradi 30. e pochi minuti, e dal Boreale dell' Eclittica gradi 29.

Ma siccome io non credo essere necessario, che sul principio

P

cipio

cipio della sua apparizione ella avesse avuto immediatamente il suo nascimento, così ancora non affermerei esser d' uopo, ch' ella nell' ultimo suo vedersi siasi realmente distrutta, egli può essere, che molto avanti alla sua comparfa ella divagasse per gl' immensi spazj del Cielo, e che anche adesso per gli stessi spazj trascorra, ma che per la somma sua lontananza non potesse, e non possa da noi rimirarsi. E per la stessa ragione, benchè la Cometa sul principio apparisse assai piccola, e tarda nel moto, ed indi sia apparsa crescere nella grandezza, e nella velocità, e presso al suo disparire ritornata piccola, e tarda; con tutto ciò egli è molto probabile, essere ella stata sempre veloce egualmente, ed anco forse egualmente grande, e che le sue apparenti mutazioni sieno stati effetti della sua maggiore, e minor lontananza dal Globo terreno. E tale appunto essere l' apparenza de i corpi moventisi per linea retta, appresso tutti è notissimo. Egli è ben necessario, che la materia, onde formasi la Cometa, alla per fine si dissolva, perciocchè essendo ella, conforme io dissi, una sostanza da qualche Globo esalata, fa di mestiero, che le sue parti sieno differenti, e difformi, e che per tale difformità appoco appoco nel moto scambievolmente si disgiungano, ed in tal guisa quella esalata materia per gli ampi vani dell' Etere si dissolva, e si sparga.

Ed in quanto alla coda, o chioma della Cometa, ella è sempre diretta al Sole, perocchè ella altro non è, che uno strascico della luce Solare, la quale rispetto agli occhi nostri percotendo direttamente in quel luogo, in cui n' apparisce il capo della Cometa, poscia per varie riflessioni, e refrazioni genera nell' altra materia della Cometa quella lucida striscia, la quale nella presente Cometa ha occupato colla sua maggior lunghezza quasi la terza parte del nostro Emisfero.

Dal che deducesi chiaramente la materia della Cometa non esser quella per appunto, la quale illuminata apparisce; ma esser ella molto più ampla, e spaziosa, la quale a noi di mano in mano fa visibile quella parte, che secondo le varie posizioni del Sole, e degli occhi nostri può a noi riflettere il lume Solare.

Or

Or veda V. S. Illustrissima quanto sia vana follia il voler da somigliante apparenza argomentare i futuri nostri successi . Qual commercio è tra noi , e quella tenue sostanza ? Che puote ella giammai a i danni nostri operare ? Qual infauſto presagio vuoiſi ella credere delle umane diſavventure ? Egli è un puro, e semplice effetto della natura , e come tale debbe ſtimarſi di niuna ſovrumana predizione, o potenza .

Ceſſino dunque una volta i malvagi Astrologi d' inquietare le umane menti colle loro aſtute , e perverse invenzioni , che io per me qualunque volta conſidero i loro ſolenni deliramenti , non poſſo non iſtupirmi col Romano Oratore, *Quemquam extare , qui etiam nunc credat iis , quorum prædicta quotidie videat re , & eventis refelli .*

E quì a V. S. Illustrissima devotamente m' inchino .

Di V. S. Illustrifs.

Di Piſa li 6. Febbraio 1680. ab Inc.



V.

NON DOVERSI AMMETTERE
NELLA FILOSOFIA NATURALE
L' ARISTOTELICA ANTIPARISTASI.



L E T T E R A

SCRITTA ALL' AUTORE.



Eminentissimo Signor Cardinale de' Medici ha dato a leggere i libri dottissimi di V. S. ad un suo amico poco inteso di simili materie, ma curiosissimo di saperne qualche notizia.

Egli però in discorso si è molto rallegrato in sentire, che V. S. non viva in quegli errori de' Filosofi, che negano il vacuo, errore veramente da esser conosciuto anche da chi ha il solo lume della ragione; gli dispiace però sommamente, che ella non conosca l'altro dell'opinione negativa dell'Antiparistasi, poichè gli pare, che sia un negare il comunissimo principio *lumine natura*; cioè, che ogni cosa fugge il suo contrario, poichè *a priori*, & *a posteriori* viene evidentemente dimostrato, che è il vero modo, col quale il Filosofo perviene alla vera notizia della natura. *A priori*, perchè la natura è principio di quiete, e non patisce violenza, e se da qualche causa vien posta in istato di violenza, o quella fugge, o procura di fuggire; e ciò non può negarsi, se non da chi nega la definizione della natura, cioè a dire la di lei essenza. *A posteriori* vi sarebbero [diceva egli] infinite dimostrazioni, ed esperienze; e senza alzarli alle tre regioni dell'Aria, nelle quali i tuoni, i lampi, i folgori, le grandini, che sono tutti effetti del combattimento de' contrarj; stando dove siamo, e dove vediamo le cause con gli occhi scoperti, si assegna un'al-

un' altra esperienza, la quale benchè ordinaria, e materiale, pare al medesimo, che provi assai.

Si getti qualche goccia d' acqua sopra un piano coperto di minutissima, e secca polvere, subito si vedrà l' acqua ritirarsi, ed in vece di scorrere pel piano formare alcuni piccoli globi; perchè fuggendo l' acqua il secco, come suo inimico, si ritira; e perchè non può tanto ritirarsi, che in qualche parte non si unisca col suo contrario, gl' insegna la natura a formare una figura rotonda, perchè quella è la figura, che tocca il piano, per così dire, in un punto.

Ammessa questa fuga de' contrarj, resta provata l' Antiparistasi.

La persona, della quale si parla, non ha per ancora studiata l' Opera de' suoi libri, che desidera leggere, ma si dichiara, non per seguitare l' opinione negativa dell' Antiparistasi, ma per fuggirla appunto, come il suo contrario.



RI-



R I S P O S T A .



QUANDO i miei libercoli insipidi fossero capaci di ricevere splendore alcuno, essi il riceverebbero al certo grandissimo dall' esser eglino dati a leggere altrui dall' Eminentissimo Padrone; e tanto più, che la persona, a cui vengono dati [per quanto ravviso da i sentimenti suoi filosofici partecipatimi] è senza fallo arricchita di un singolare, e sublime ingegno; ma il male si è, che i detti miei ragionamenti, comechè son frutti del mio magro, e sterile ingegno, prodotti ancora nella mia età più giovanile, e più acerba, non sono per avventura capaci di lustro alcuno; onde senza la protezione alta di chi gli dà, e senza un necessario compatimento di chi gli riceve per leggere, incontrerebbero pessima sorte.

L' Autore de i dubbj trasmessimi è altrettanto dotto, perspicace, ed ingegnoso, quanto egli è ornato di gentilissima umiltà. Egli sostiene l' Antiparistasi con due fortificazioni validissime, l'una interiore, fondata sopra la natura delle cose, l'altra esteriore, stabilita sull' esperienza. Che dirò io di ciò? Sono inespugnabili queste difese? Io per me confessando prima pienamente la debolezza di tutti i miei pensieri, credo, che le predette due difese, benchè valide, e forti, possano superarsi; e quando mi fosse lecito parlamentare in voce con questo dottissimo difensore, spererei di poterlo persuadere ad abbandonare questa piazza, e demolirla affatto, come inutile, e dannosa in tutte le naturali speculazioni. La natura, dice egli, la quale è principio di quiete, e che ha sempre la mira alla conservazione delle cose, dona alle cose

tut-

tutte una interna virtù di fuggire tutto ciò, che loro è contrario. Or questa fuga, o sforzo di fuggire, questo appunto è l' Antiparistasi. Qui è da avvertire, che quando nelle cose intesate si pongono tali virtù d' accogliere il simile, e di sfuggire il dissimile, egli è dar loro un qualche principio di cognizione, e d' intendimento. Chi dice a' corpi freddi, che la vicinanza de' corpi caldi è loro dannosa, e contraria? Chi dice all'umida acqua, che avverta di non aver commercio coll'arida polvere, e che però si raccolga, e si ritiri in se stessa, ponendosi in guardia, e in difesa? Poco di più farà un uomo, qualora debba combattere col suo nemico. Ma questi è dotato d' intendimento, e di sensi, e possiede altresì e spiriti, e nervi, e muscoli, co' quali a sua voglia, e secondo il bisogno muover puote il suo corpo; dove l'acqua per lo contrario, essendo un puro corpo intesato, ed immobile, non può conoscere ciò, che le giova, o le nuoce, nè può muovere se stessa per fuggire altrui, o per conservarsi. Sento qui rispondermi, che la natura amica della conservazione delle cose è quella, per cui virtù nascono i predetti moti dell'acqua. Ma in questo per appunto consiste il dubbio; imperocchè egli è pur vero, che della stessa natura sono parti ancora le distruzioni delle cose; il nascere, il crescere, il morire, il distruggersi dell'erbe, degli alberi, de i metalli, degli animali, degli uomini sono tutti egualmente lavori della potente mano della natura, e del sommo Artefice di essa. Poco pertanto importa alla natura medesima, che un corpo si conservi, o si distrugga, mentre che tutti egualmente sono suoi lavori. Anzi è tanto è falso, che ella abborrisca le contrarietà delle cose affine di conservarle, che piuttosto ella si vale de i contrarj perpetuamente per la vicendevole assidua produzione, e distruzione delle cose. Per questo, dice Aristotile, regna sopra la Terra la contrarietà delle stagioni, e della notte, e del giorno; per questo gli Elementi si distruggono, e si producono; per questo il nostro Mondo è sempre diverso da se medesimo, ed in questa tal diversità si rende vago, ed ammirabile; e se talvolta egli avviene, che un mortifero incognito veleno sia bevuto da un uomo, o da un animale, io non vedo, che la natu-

Q

ra

ra , per impedire la distruzione di quel corpo , subito insegna al palato , o allo stomaco il rigettarlo , ma lascia benissimo penetrarlo fino alle vene , ed al cuore , e che ne succeda la morte . Perchè dunque i corpi insensati hanno ad avere dalla natura maggior privilegio , che i sensitivi , di modo che quelli , e non questi sappiano conoscere , e rigettare i loro nemici ?

Quindi si comprende , che quando l'acqua sopra la polvere si riduce in forma sferica , ciò debbe procedere d' altronde , che dalla vana virtù dell' Antiparistasi . E che ciò sia vero , se un aridissimo stecco s' immerge nell'acqua , e poscia s' estraе , egli porta seco una determinata porzione di acqua , la quale nell'estremità inferiore del medesimo stecco tenuto eretto si riduce in forma di sfera , o gocciola , e qui vi sta tenacemente attaccata , e pendula , nè per molto , che lo stecco si scuota , ella si stacca . Ora se l'acqua fugge l'aridità , per qual cagione ha ella lasciato l'altra acqua , e seguito lo stecco aridissimo ? e per qual cagione sta ella a quello attaccata fortemente ? In somma di questo raccogliersi l'acqua in se stessa , e sopra la polvere , e le foglie de i cavoli , e di altre erbe , il colmarsi l'acqua medesima ne i vasi pieni salendo sopra gli orli de i vasi senza versare , ed altri molti effetti simili , che nell'acqua si osservano , si vogliono tutti per altra via dichiarare , che per via dell' Antiparistasi , perocchè essi certamente da altra sorgente scaturiscono . Nè io dubito punto , che quando il dottissimo difensore dell' Antiparistasi voglia fissare lo sguardo della sua robustissima mente nell' interna composizione dell'acqua , e degli altri liquidi somiglianti , egli non sia per ritrovare le cagioni più verisimili 'di tali effetti ,

V I.

D I S C O R S O

INTORNO AD ALCUNI MORBOSI ACCIDENTI

**Prodotti dal maneggiare la tenera
Vernice Chinesa.**

22



ALL' ECCELLENTISS. SIG. DOTTORE

GIUSEPPE DEL PAPA



ESSENDO occorso al Signor Ignazio Huggeford peritissimo orivolaio, di mettere in opera certa Vernice venuta d' India al Serenissimo Padrone, nel maneggiarla gli ha fatto strani effetti, ed in particolare gli ha fatto enfiare gli occhi senza alcun dolore, e poi il viso tutto. La prima volta durò molti giorni l'enfiagione, la quale cresceva la notte, e scemava il giorno; la seconda volta durò meno, e la terza meno della seconda, e la quarta finalmente pochissimo, sempre però con gran prurito. Alla serva del Sig. Ignazio, dovendo aiutare al padrone, occorse maneggiare per breve tempo la suddetta vernice; onde il giorno dopo cominciarono a enfiarle gli occhi, dipoi il viso tutto di tal maniera, che non vedeva lume; andò similmente enfiandosi il collo, il petto, e le braccia, come potrà riconoscere V. S. Eccellentissima dalla medesima, che a posta le si manda a portare un saggio della medesima vernice. Sentirà ella dalla suddetta serva altri accidenti, che le ha cagionato questa vernice, come l'enfiagione dura, infiammata, e con molte vesciche sulle braccia piene di umore falso. S. A. S. mi ha imposto mandarle questo saggio; acciò V. S. Eccellentiss. possa specular da che derivino tali accidenti, non potendosi credere, che nella vernice sieno sublimati, o simili, perchè v' è chi l' ha assaggiata in bocca senza alcuno effetto cattivo. E con profondamente inchinarla mi confermo.

Di Camera 28. Settembre 1698.

Di V. S. Eccellentiss.

Devotiss. ed Obligatiss. Servit.
Bartolommeo Pesenti.

RI-



R I S P O S T A .



CHE dal solo, e semplice maneggiare la Vernice Indiana, coll' occasione di metterla in opera, il Signor Ignazio Huggeford, e molto più la sua serva abbiano patito ne i corpi loro effetti sì strani di gonfiamenti negli occhi, nel capo, nelle braccia, e quasi per tutto il corpo, con intollerabile prurito, con infiammazione, con pustule, ec. questo veramente è un effetto naturale tanto nuovo, e stravagante, che merita la maraviglia di ogn' intelletto, e la curiosità, e 'l desiderio d'intenderne le cagioni; e tanto più, che in tutta la gran moltitudine delle materie, che servono all' uso della Medicina, anzi fra tutte quante le sostanze naturali note a noi parmi, che non si trovi cosa alcuna, che nel corpo umano induca un' alterazione eguale, o simile a questa. I nostri liquori, e spiriti corrosivi offendono solamente la carne, che toccano di mano in mano, e non diffondono la loro cattiva qualità per tutto il corpo, conforme fa la suddetta vernice; e l' offesa, che inducono, è diversissima da questa. Gli aliti, ed i fumi velenosi o del Mercurio, o dell' Antimonio esercitano la loro malignità contro il cervello, ed i nervi con lesioni gravissime, e incurabili; dove l' alito, ed il toccamento di questa Vernice offende solamente l' esterno ambito del corpo con modi strani in vero, ma però non distruttivi delle parti offese, mentre guariscono spontaneamente. Ci sono alcuni fughi di radiche, di erbe, e di altri vegetabili, che toccando la nostra carne, quali l' infiam-

fiammano, quali l' esulcerano, e quali producono in essa tumefazione, pustule, e prurito; ma ancor questi fanno il male solamente dove toccano, nè distendono la loro virtù invisibilmente all' altre parti del corpo. In somma io non saprei trovare alcuno esempio di una cosa cognita a noi, la quale o toccata semplicemente colle mani, o insinuata col suo fumo, o vapore dentro al corpo nostro, abbia potenza di produrre in quasi tutta la pelle di esso corpo infiammazione, tumore, prurito, e pustule, come se per appunto la detta pelle fosse stata ferita da un infinito numero di vespe, e di tafani; che tali appresso a poco sono gli effetti cagionati dalla predetta vernice.

Questa diversità così grande da tutte le cose cognite a noi, e l' esserci affatto occulti gl' ingredienti, onde la detta Vernice è composta, rendono impossibile l' impresa del voler penetrare la cagione degli effetti sopra narrati. Chi volesse però dar soddisfazione all' intelletto col proporre qualche pensiero verisimile, potrebbe dire, che la suddetta Vernice contiene in se alcuna materia, la quale tramanda dentro al nostro corpo un suo vapore sottilissimo, che altera, ed offende solamente la cute, lasciando illese l' altre parti del corpo; in quel modo appunto, che le canterelle non solo prese per bocca, ma anche applicate per di fuori al nostro corpo, tramandano addentro un loro veleno, che ha particolare inimicizia co' reni, colla vescica, e con gli altri canali urinarij, facendo quivi scorticature, e ulcere dolorosissime, senza punto molestare l' altre viscere. Vogliono alcuni Medici accreditati, che questa particolare inimicizia delle canterelle colle strade urinarie provenga da i sali, e dal nitro dell' urina quì contenuta, il quale dia vigore, e attività al veleno delle canterelle, e senza di cui il detto veleno non abbia forza alcuna. Ora nello stesso modo potrebbe dirsi, che l' alito della Vernice divenga velenoso nella cute, perchè quì si mescoli con qualche fugo esistente nella cute medesima, e specialmente nelle glandule chiamate miliari, onde tutta la cute è piena.

Questo pensiero è una semplice idea della fantasia senza niuno riscontro certo; ma in materie tanto difficili è lecito

cito ricorrere al probabile, ed al verisimile. Del resto chiara cosa è, che la prefata Vernice esercita tutta la sua malignità contro la cute, lasciando intatte le viscere, ed il sangue, mentre ho veduto, che quella donna nel tempo, che avea quasi tutta la pelle dura, infiammata, tumida, e piena di pustole, non ebbe mai febbre, nè dolor di testa, nè alcun altro male interno; ed in quanto alla lesione degli occhi, che essa, ed il Signor Ignazio hanno avuto, ancor questa non è stata altro, che gonfiamento, ed offesa delle palpebre, le quali non altro sono, che pelle, o cute effettiva, e forse quivi il male è stato maggiore, e più fastidioso, perchè la pelle delle palpebre è alquanto più tenera, e delicata dell'altra cute. Inimica dunque alla sola cute è la Vernice suddetta, e perchè ne segue l'offesa, non è necessario, che la Vernice si riscaldi, ma anco fredda svapora il sopradetto alito cattivo, che poi s'insinua nel corpo, ed in particolare quando si tocca, e si maneggia.

Io ho provato a distendere più volte sopra la nuda pelle di alcuni galletti non poca della detta Vernice calda, nè mai detti animali hanno ricevuta offesa alcuna nè interna, nè esterna. Ad altri polli ho fatto ingozzare della midolla di pane tutta intrisa con detta Vernice, ed è stata loro gratissima. Ad altri ho fatto nel petto piccole ferite fino che esca il sangue, e quivi poscia gli ho unti colla medesima Vernice, la quale in vece di offenderli, è servita loro di balsamo per guarirli. Può essere, che questa Vernice nella fortissima cute de' polli non produca gli effetti medesimi, che nella pelle umana, per esser questa da quella molto diversa e nella struttura, e nella qualità degli umori contenuti.

Per dir poi qualche cosa della sua sostanza, ho osservato, che questa Vernice è composta in gran parte di materie gommose, ed untuose; perchè è leggerissima, galleggiando sopra l'acquavite, e sopra l'olio; perchè non si unisce nè coll'acqua, nè coll'acquavite, nè con altri liquori, ma solamente si unisce coll'olio; perchè abbrucia, e si accende, avendo io osservato, che il cotone intriso con detta Vernice abbrucia tutto, e s'incenerisce, benchè a principio faccia

cia

cia qualche difficoltà a pigliar fuoco, forse perchè vi è mescolata qualche materia non untuosa; e finalmente, perchè veduta col microscopio si osserva la sua composizione simile a quella dell'olio, del lardo, e dell'altre materie untuose. Onde è verisimile, ch'ella sia composta o di gomme, o di fughi d'erbe, e di alberi resinosi, o di grassi di animali, o di pesci; e per dire uno sproposito da indovino, chi sa, che nella sua composizione non entri il fiele di qualche bestia, per darle la facilità a ricevere il lustro, e la liscenza, conforme usano i Pittori per fare i colori più facili a scorrere, e che da questo proceda il male, che s'incontra nel maneggiarla?

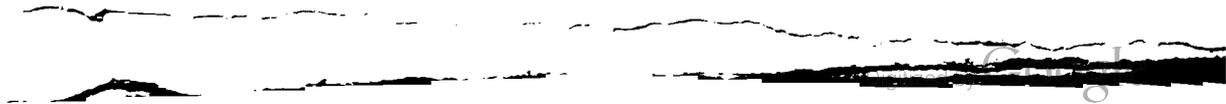
Non credo certo, che in questa Vernice sia Mercurio di forte alcuna, non solo perchè è leggerissima, come ho detto, ma anche perchè ho fatte molte diligenze per osservare, se dal suo fumo, o dal suo corpo poteva l'oro ricevere in se segno alcuno di Mercurio, nè mai se n'è veduto indizio; oltrechè il vapore del Mercurio produce ne i nostri corpi effetti diversissimi da quei narrati di sopra.

In oltre ho osservato, che la detta Vernice per mescolanza di spirito di vetriolo, o di agro di limone, o di aceto, o di acquavite non fa bollire alcuno, o mutazione di colore; muta bensì il colore spontaneamente, quando cavata dal vasetto si espone all'aria, divenendo in primo luogo nericcia, e poi nera quasi affatto, formando nella sua esterna superficie toccata dall'aria una pelle durissima, e nerissima, molto sottile, sotto la qual pelle si conserva l'altra Vernice molle, e trattabile, similissima al miele di colore, e di consistenza; ed ogni qual volta si rimuova, e si separi la suddetta nera, e dura pelle superiore, in poco tempo vi si crea un'altra pelle simigliante, e così facendo di mano in mano segue sempre lo stesso effetto; di modo che tutta la sostanza della Vernice si trasformerebbe in simili pelli, o membrane dure, e nerissime.

Finalmente è cosa degna di sapersi, che la detta Vernice è dotata di virtù corrosiva, poichè avendo io provato a distendere una porzione di essa sul nudo petto di alquanti polli

polli, con lasciarvela attaccata per lo spazio di tre giorni, dopo osservai, che sotto la vernice seccata sopra la carne era una piaga, o ulcera assai profonda, piena di un siero giallo, e marcioso, senza però alcun'altra offesa apparente ne i corpi de i polli medesimi. Ho voluto tentare le stesse prove ne i cani, e ne i gatti; ma sono riuscite vanissime, perchè questi animali e colla bocca, e colle zampe si sono levata la vernice dal corpo loro ben presto, senza riceverne offesa alcuna. Forse ne i cavalli, ed in altre simili bestie farà più facile il fare l'esperienza, se anche in loro la vernice ha la qualità di corrosivo, e di caustico, siccome segue ne i polli, ec.

R



VII.
DISCORSO ACCADEMICO
S O P R A
L A G R A V I T A'.

R 2



E quell' ardente desiderio d'intendere, e di sapere, che dalla cortese mano della Natura è acceso nel cuore di tutti gli uomini, fosse mai sempre governato, e tenuto a freno da quella sovrana potenza dell' Anima, che ragione s'appella, io credo certamente, Virtuossimi Accademici, che l' umano intelletto nell' inchiesta del vero, suo proprio pascolo, ed alimento, da se medesimo, e da' suoi proprj sforzi ingannato, e tradito non resterebbe cotanto spesso, quanto si vede alla giornata accadere. Imperocchè essendo uscita l' Anima nostra nella sua prima origine dalle mani del suo Divino Creatore di mille altissimi pregi corredata, e specialmente di luminose, e perspicaci pupille per potere scorgere la verità anco da lungi, ed involta infra le tenebre, ed altresì d' ale robuste, e leggiere per giungere a conquistarla; qual cagione è mai quella, onde nel voler noi rintracciare la vera essenza, e natura delle cose, resti poi sì sovente da false opinioni la mente nostra ingombra, benchè si pongano in opra strumenti tanto efficaci, se non che l' uomo ad investigare il vero è mosso da un troppo smoderato desio, il quale non riscalda nò, ma accende, infiamma, e, per così dire, rende furiose, e frenetiche l' interne nostre potenze, e la quieta, e tranquilla reggia' dell' intelletto sì fattamente agita, e conturba, che la nuda, e semplice verità far quivi il suo soggiorno disdegna? Perchè, siccome la veemenza d'amore fa, che agl' innamorati sembri di rimirare, e di udire l' oggetto amato dove esser non puote, onde il gentilissimo Petrarca leggiadramente della sua Donna ebbe a dire: *

* Petr.
Son. 143.

Parmi

*Parmi di udirla udendo i rami, e l'ore,
E le fronde, e gli augei lagnarsi, e l'acque
Mormorando fuggir per l'erba verde.*

Ed altrove: *

*Io l'ho più volte (or chi sia, che me'l creda?)
Nell'acqua chiara, e sopra l'erba verde
Veduta viva, e nel troncon d'un faggio,
E in bianca nube.*

* Petr.
Canz.
30-4

E siccome eziandio chi alcuna cara, e preziosa cosa smarrita si pone a ricercare con troppo ardente brama di ritrovarla, suole talora per la soverchia agitazione dell'animo non vederla, e non riconoscerla, benchè gli si pari davanti agli occhi; in questa guisa per avventura egli avviene, che la mente umana innamorata della bellissima faccia del vero, da questa stessa amorosa passione resti in tal modo sopraffatta, e accecata, che soventi volte o la chiara, e palese verità non raffiguri, o una falsa imagine di lei, una mentita larva, ed ingannevole accolga lietamente, ed abbracci. E la ragione si è, che conoscendo l'uomo, esser la scienza la precipua sua perfezione, e felicità, e quella ricca dote, per cui l'uno sopra l'altro signoreggia, ed impera; agevol cosa è perciò, che al naturale lodevol desio di acquistare un tesoro così prezioso lo stimolo dell'ambizione furtivamente s'unisca; e quindi poi l'amor proprio, ingannevole, e lusinghiero adulatore, faccia credere all'uomo d'esserne giunto al possesso, quando non già l'oro finissimo della scienza, ma una falsa alchimia d'erronee opinioni si è fabbricato co' suoi pensieri.

Così fatte cagioni dell'incertezza, per non dir falsità dell'umano raziocinio, per cui la Filosofia naturale più, che qualunque altra disciplina, si trova deformata, ed afflitta, mi è paruto convenevole di rammemorarvi, dottissimi Accademici, sul principio del mio Filosofico ragionamento, perchè essendo mia intenzione adesso d'imprendere a favellare del peso de' corpi terreni, effetto naturale a i sensi nostri sempre notissimo; ma, per quanto parmi, dalla nostra cognizione sempre lontanissimo, possiate ravvisar facilmente, donde sia proceduto, che intorno a questo lavoro della natura uomini celebratissimi abbiano tenute opinioni di stabili fondamenti, e di cer-

certezza manchevoli; e nel medesimo tempo un cortese compatimento usiate verso di me, se io per tema di non cadere nello stesso errore, e contentandomi solo di narrare, e di ponderare gli altrui pareri più accreditati, e più celebri, non altro ai vostri chiari, e purgati intelletti porrò davanti, se non dubbiezze, e difficoltà, amando io meglio il meritar la lode tanto stimata da Socrate di conoscere di non sapere, che il farmi ambizioso autore, o illustratore di sentenze false, o non dimostrate evidenti.

E vaglia il vero, o Signori, la Gravità de' corpi terreni è un duro scoglio, in cui si frangono l'onde orgogliose dell'audace umano intelletto; conciossiachè quali felici progressi crediamo noi, ch'egli far possa, qualunque volta per segno delle sue speculazioni ei si prefigge, non voglio dire le incomprendibili soprannaturali verità, che pure in queste altissime, ed occultissime idee presume egli talora suo debole sguardo affissare, ma ancora gli stessi più strepitosi, e più nobili magisterj della Natura, come (per ragione d' esempio) il flusso, e reflusso del Mare, la sua perenne falsedine, la natura, e 'l movimento del Sole, e delle Stelle, la disposizione delle parti dell' Universo, ed altri simili obbietti, che per entro la propria vastità, e maestà celati stanno, ed ascosi; se poi a prova si riconosce, questo medesimo umano intelletto esser di veduta sì corta, che penetrar non puote a discernere la vera cagione d' un effetto naturale ai sensi nostri mai sempre esposto, ed a noi stessi familiare, ed intrinseco, quale appunto si è la Gravezza de' nostri corpi, e di tutte le terrene sostanze.

Niuno vi ha, che non sappia, anzi che non provi sempre, e non senta l' assiduo sforzo, che fanno tutti i corpi di star uniti, e internati quanto più possono nel globo della Terra, la valida resistenza, che esercitano nell' esserne distaccati, e la prontezza, e celerità, con cui in esso ritornano, tosto che vincer possono, e superare gli ostacoli. Quindi la rotondità della Terra; quindi la sua stabile conservazione, e durevolezza; quindi la distinzione de' luoghi fra gli Elementi; quindi il rapido corso de' fiumi, e 'l soave mormorar de' rivi, e de' fonti; quindi le piogge, le rugiade, le nevi; quindi il nascere, il germogliare, il fruttificare dell' erbe, e degli alberi;

beri; quindi mille, e mille umani artifizj traggon la loro origine ad utile nostro indirizzati; perocchè in tutte queste, ed in altre moltissime opere, ch' annoverar si potrebbero, il principale agente è il peso de' corpi, ed il loro continuo sforzo di ridursi ad un perfetto equilibrio. Ella è dunque attivissima, per dir così, cioè potentissima ad operare la Gravità, e madre feconda d' infiniti lavori della natura, e dell' arte; onde per tal cagione ella ci è sempre esposta davanti agli occhi, ma insieme insieme ci è sempre occultissima la sua essenza, e la sua vera sorgente; imperocchè quando si tratta di stabilire, che cosa sia veramente la Gravità, e da qual fonte ella nasca, si riconosce ben presto, che *

*Ella soverchia lo nostro intelletto,
Come raggio di Sole un fragil viso.*

* Dante
Prim 37.

Della qual cosa contrassegno evidente si è la diversità, e contrarietà vicendevole de' pareri, che di lei hanno avuto gli antichi, ed i moderni Filosofi più rinomati; per tacere, che alcuno di loro, perduta affatto la speranza di vincer l'impresa, ha confessato ingenuamente, se non avere bastevol forza d' intendere l'ascosa natura di essa Gravità.

Ma tempo è ormai, ch' io vi riduca, o Signori, a memoria le particolari idee, che intorno a quella hanno formato i Filosofi sopraddetti. E per cominciar da Aristotile, la cui Filosofia naturale ha avuta la sorte d' occupare per molti secoli la monarchia sopra tutte, fu opinione d' Aristotile, la Gravità de' corpi terreni altro non essere, che una loro intrinseca, e naturale proprietà di portarsi nel centro del Mondo, per quivi riposare, come in loro propria, e conveniente residenza.

Quel masso (dice egli) che per continuo sforzo del suo pondo staccatosi pure una volta dall' alta cima di quella scoscesa rupe, vedete scendere precipitosamente, urtando, e fraccassando e terra, ed alberi, e tutto ciò, ch' al suo discendimento s' oppone; l' acqua di quel torrente, che nè pur un momento il suo rapido corso arrestando vedete calar frettolosa di valle in valle, e con industria ammirabile e colli, e monti travalicare, non vogliate già credere, che questo facciano, perchè del moto paghi, e contenti altro non bramino.

no. Anzi bramano la quiete, e questa col follecito movimento cercano di procacciarsi, dove natura loro la destinò, cioè a dire nel centro del Mondo, nel quale fino a tanto che non giungano a collocarsi; come peregrini, e stranieri fuori della patria, necessitati sono ad esercitare un continuo sforzo di ritornarvi.

* lib. 4.
de Caelo
Tex. 12.

Or questo sforzo (dice Aristotile *) è il gravitar, che fanno i corpi terreni, i quali, perocchè tutti insieme, ed unitamente cospirano ad occupare lo stesso centro del Mondo, egli avviene per tanto, che il Globo della Terra, dalla loro unione formato, abbia il centro del Mondo per proprio centro. Niuno però vi abbia, che ingannato da così fatta congiunzione, e per così dire medesimezza de' centri della Terra, e del Mondo, si faccia a credere, che il principale scopo della natura sia di portare i gravi al centro della Terra; conciossiachè a questo non già, ma a quello del Mondo precisamente gli guida, e gli sprona l'istinto loro; di modo che se per Divina potenza, o per alcuno insigne sconvolgimento delle cose naturali accadesse giammai, che il Globo della Terra tradicato fosse dal centro del Mondo, ove ritrovasi presentemente, ed altrove trasportato, qualunque sua parte, o piccola, o grande, che da lui si distaccasse, spinta dall' interna forza di sua Gravità, dal Globo medesimo tostamente fuggendo, correrebbe veloce nel centro del Mondo, e quivi immobile si pianterebbe.

In questa guisa discorre Aristotile intorno alla Gravità, e così fatto pensiero accoppia egli, ed unisce con altri molti suoi filosofici insegnamenti, che da quello quasi tanti ruscelli da abbondevole, e larga fonte derivano.

* lib. 4.
Phyl.
cap. 8.

Ma quanto poco si avanzasse Aristotile* a comprendere, e dichiarare ad altrui la vera, e perfetta essenza della Gravità, niuno per avventura è tra voi, che nol sappia, virtuosissimi Accademici, essendo pur troppo note, e palesi le solide, e robuste ragioni, con cui da molti famosi Filosofanti la mentovata Peripatetica dottrina e tutta insieme, e in ciascheduna delle sue parti è stata combattuta, e distrutta.

Ed Aristotile istesso il diede chiaramente a conoscere, allora che dietro alla traccia del suo sistema circa alla Gravità

volendo rinvenire altre conclusioni alla medesima appartenenti, senza punto accorgersene, venne a cadere in opinioni contrarissime al vero, in fra le quali (per tacere di tutte l'altre) strana sopraffatto quella si è, ove egli affermò, le velocità de' corpi nel loro discendere esser proporzionali a i pesi de' medesimi corpi; onde, per esempio, un sasso di 100. libbre scende 100. volte più presto, che un altro d'una libbra; la qual cosa quanto sia falsa il dimostra l'evidenza de' sensi, essendo lecito a chicchessia il ravvisare, che i due mobili sopraddetti, ancorchè tanto disuguali di peso, discendono però eguali in velocità. Ma quel, che più di meraviglia n'apporta, si è, che Aristotile in affermando la predetta proposizione, si valse della testimonianza de' sensi colle voci *cernimus, videmus*; quando questa testimonianza appunto fa conoscere tutto il contrario. Ecco come una ricevuta opinione ne fa velo all'intelletto, sicchè egli oblia sovente i più piani sentieri della verità. E ritornando al nostro proposito, se la dottrina Aristotelica intorno alla Gravità, va a parare col suo progresso in inciampi sì duri dello stabilire alcuni effetti della natura tutto al contrario di quel, ch'è sono, egli è d'uopo perciò il confessare, che la predetta dottrina molto lungi dal vero si diparta.

Ma checchessia di ciò, il non aver Aristotile assegnata altra cagione dello scendere i gravi, fuorchè una loro interna, e naturale proprietà di portarsi nel centro del Mondo, egli è ciò senza dubbio un assai debole, e lieve cibo per saziare chiunque anela alla cognizione di questo magistero della natura; anzi egli sembra un insegnamento del tutto nuovo, ed inutile, mentre per cagione dell'effetto apporta l'effetto medesimo. Imperocchè e chi è mai, che non sappia, esser il peso una potenza, che hanno i corpi di scendere? A chi è ignoto discendere i corpi, perchè dotati sono della potenza di discendere, cioè perchè dotati sono della Gravità? Questo è l'istesso che dire scendere i corpi, perchè possono discendere. Il punto sta nel dichiarare che cosa sia questa potenza, questa proprietà, come operi nello spingere i corpi all'ingiu, come si conservi perpetuamente, nè mai si stanchi, s'illanguidisca, o si inervi; con qual'arte, con quali ordinghi maravigliosi el-

S

la

la muover possa sì agevolmente, e con pari velocità corpi vastissimi, e piccolissimi, senzachè mai declinino col moto loro nè pure un punto dalla diritta brevissima linea tendente al centro del Mondo.

Nè serve il dire, esser il peso a i corpi terreni una proprietà naturale, compagna necessaria, ed inseparabile dalla loro forma, o essenza; conciossiachè anco il notar de' pesci, e'l volar degli uccelli è una facoltà, o virtù loro naturale, e dall' essenza loro procedente; ma non per questo la sola voce di facoltà naturale è bastevole insegnamento per dare altrui contezza de' tanti ordigni, e con tanto d' industria, e di sapienza lavorati, onde natura il nuoto de' pesci, e'l volo degli uccelli produce.

I movimenti, anzi tutte l' operazioni naturali de' corpi privi di senno, e d' intendimento, le bene si mira, che altro sono, se non se forse effetti necessarj di prodigiosi artifizj, i quali dalla natura, o per dir meglio, dal Divino artefice, e Signore della natura sono stati inseriti nell' interno lavoro de' medesimi corpi?

Volgasi un tal poco il pensiero alle tante, e sì varie spezie degli animali, e diasi di passaggio un' occhiata alle naturali proprietà, che l' una dall' altra spezie distinguono; quali di loro si vedono pigri nel moto, quali velocissimi, quali poco men che del tutto immobili; quali coraggiosi, e fieri, quali timidi, e vili; altri spiritosi, ed allegri; altri stolidi, e mesti; altri alteri, altri abietti; e forti, e deboli; e cauti, e incauti; e selvaggi, e domestici, e per mille, e mille altre particolari proprietà dissimili infra di loro. Tutto è vero, o Signori, ma è vero altresì, che queste naturali proprietà, per cui ciascheduno animale si muove, ed opera diversamente da gli animali d' un' altra spezie, quest' istinti, queste inclinazioni, o comunque ci piaccia di appellarle, sono stabilmente fondate nell' interna fabbrica dell' animale medesimo, avendo la natura per via di sangue, di spiriti, di fibre, e di altri innumerabili materiali costituito quel corpo idoneo ad esercitare quelle peculiari operazioni; avvengachè, siccome in quell' organo chiamato Idraulico, nel quale il corso dell' acqua alza, ed abbassa i tasti con perfetta legge di note armoniche, fa nobil

bil pompa l'arte ingegnosa d' umano artefice; così nei bruti privi di senso campeggia il prodigioso artificio dell' eterno Maestro della natura, che gli fa prorompere in quelle inclinazioni convenienti alla propria spezie.

Nè vi ha dubbio alcuno, che quanto si è detto de' bruti possa agevolmente dimostrarsi delle piante, degli alberi, delle pietre, de' marmi, de' metalli, de' minerali, anzi dico degli Elementi medesimi, e di tutti i corpi creati, che d' intendimento son privi. Laonde se mirate quel fiore imitar ogni giorno col moto proprio il corso Solare, quasi innamorato di quel Pianeta lucidissimo, sappiate, che questa sua proprietà nasce da una singolar tessitura, e disposizione delle sue fibre, le quali asciugandosi di mano in mano in quella parte, dove ferite sono dai raggi Solari, e perciò quivi accorciandosi, vengono con la loro contrazione a far muovere il fiore sempre incontro al Sole. Se vedete quella pietra ammiranda, qualunque volta sia collocata in suo libero rivolgimento, adattarsi ben tosto in linea parallela all' asse della Terra; sappiate, che questa sua proprietà, siccome Filosofi dottissimi hanno dimostrato, è un effetto stupendo d' un più stupendo artificio, che si ritrova ascoso nell' interna unione delle sue parti, il quale se mai per forza di fuoco, o di altra potente cosa venga guasto, o alterato, subitamente la suddetta proprietà cessa, e vien meno.

Ecco quel, che sono i moti naturali delle sostanze corporee; sono effetti necessarij procedenti non da semplici immaginarie proprietà, che altro non sono, che nomi; ma da vere forze, ed impulsi procurati dalla natura per mezzo di reali ordigni, e artifizj tanto più maravigliosi, quanto più sono celati all' occhio, ed alla mente dell' uomo.

Dicasi dunque istinto, dicasi inclinazione, o proprietà naturale il discender d' un sasso cadente da una torre, che io per me tutto concedo esser vero; ma fin a tanto che non mi sia dichiarato il naturale artificio, per la cui forza quel morto sasso privo di senso, e di cognizione sia necessitato a correre sì risoluto, e sì retto verso l' amato centro, che non così rettamente verso il bersaglio vola saetta da mano di espertissimo arciere scoccata, io crederò sempre, che i so-

praddetti nomi sieno inventati dai Filosofi, per ricoprire, e diffimulare la debolezza del nostro intelletto, che non agguigne a penetrarne il recondito magistero.

Io non ignoro ciò, che in questo proposito suol insegnarsi nelle Scuole Peripatetiche, i corpi tutti Elementarj dividerfi in due classi tra loro contrarie di gravi, e leggieri, e per tal contrarietà fare di mestiere, che eglino sieno dotati di moti scambievolmente contrarj, e opposti; quindi esser legge della natura, che i gravi della circonferenza scendano al centro, ed i leggieri dal centro alla circonferenza formontino.

Ma abbiasi pure questa Filosofica idea quanto si voglia per vera, che nondimeno ella a prova si riconosce imperfetta, e manchevole, perchè mai non insegna, qual sia la forza, che i gravi al centro, ed i leggieri alla circonferenza muove, e conduce. La legge della natura è questa forza, replica forse alcuno. Ma quali sono i mezzi, onde la savia, e possente natura obbliga tali corpi insensati ad obbedire alla sua legge? Conosce forse una pietra la brevissima strada di gire al centro? Conosce il fuoco la brevissima strada d'allontanarsene? Legge di natura si è, che per entro a i corpi degli animali si muova il sangue, e s'aggiri continuamente, di modo che scaturendo dal cuore per le viscere, e membra tutte discorra, e quindi poscia al cuore faccia ritorno. Ma affinchè il sangue a questa voglia della natura obbedisca, di quali, e quante ammirabili macchine si serve la natura medesima con istupenda concatenazione insieme congegnate, che sforzano il sangue a sì fatto circolar movimento? Dicalo pure chiunque nella scienza Anatomica instrutto conosce appartenere a questo moto del sangue, e spiriti, e nervi, e muscoli, e seni, e canali, e valvole, e forze, e impulsi, e pressioni, ed altri non mai per arte umana imitabili artifizj.

Legge di natura si è, che il nutritivo vitale umore dell'erbe, e degli arbori sorgendo da terra nelle radici prima s'insinui; indi s'inoltri occultamente, si sollevi, e si spanda d'ogn'intorno per tutta quanta la lor sostanza fino alle altissime cime; ma affinchè il detto umore sia a questi moti pronto, ed ubbidiente, con quali, e quante ineffabili maestrie vi ha

ha provveduto natura, e d'aria, che premendo l'incalza, e d'asprezza dei canali, che lo sostiene, e di contrazion di fibre, che lo sospigne?

Eh che troppo indiscretamente m'abuserei della vostra gentil sofferenza in udirmi, o Signori, se io volessi ora moltiplicarvi gli esempli di corpi insensati, i quali benchè si muovano con moti conformi all'ordine della natura, e tendenti alla lor perfezione, e conservazione; con tutto ciò non si muovono spontaneamente, ma inclinati, e necessitati a far ciò da vere forze, e da veri impulsi operanti giusta le regole di una Meccanica infinitamente ingegnosa, perch'è inventata dal sapientissimo Fabro della natura.

Verità non solo conosciuta, ma insegnata, ed esagerata da Aristotile istesso*, il quale in molti, e molti luoghi della sua Fisica con ogni maggior certezza affermò, esser cosa naturalmente impossibile, che un corpo si muova per se medesimo*, e senzachè sia mosso da altrui; ma in qual si sia movimento due cose tra loro distinte in realtà, non per umana immaginazione, dover concorrere necessariamente, cioè il mobile, ed il motore. Nè per altra cagione il prefato Aristotile s'indusse ad opinare, che agli eterni giri dei Cieli sieno sempre assistenti alcune nobilissime, incorporee, intellettuali sostanze, ciascheduna delle quali il suo proprio Cielo, qual nocchiero la sua nave, muova, e governi, se non perchè giudicò esser regola inviolabile di natura, che ogni movimento de' corpi proceda dal suo vero, e distinto Motore; e pure, secondo la dottrina d' Aristotile, la rivoluzione de' Cieli è un moto circolare semplicissimo, uniforme, e stabile, e scevro d'ogni contrarietà, onde principiato una volta fa di mestiere, che per se medesimo si continui.

Quì dunque va a ferire il mio argomento; se in tutti i moti delle sostanze corporee, nè pure esclusi i movimenti semplici, equabili, e liberi da ogni contrarietà, v'abbisogna il motore impellente, che gli ecciti, che gli conservi, qual privilegio esclude da questa legge universale i moti degli Elementi, benchè difformi, irregolari, inequabili, e sempre in guerra tra loro, sicchè gli stessi Elementi, ed i corpi Elementarj per se medesimi, e per propria virtù, senza niuna arte pe-

cu-

* l. 8.
Phyf.

* lib. de
ortu, &
interitu
tex. 73.

culiare della natura si muovano francamente, quali di loro correndo al centro del Mondo, e quali dal detto centro fuggendo?

Ma che dissi, fuggendo dal centro? Ben sapete, o Signori, la mentovata Aristotelica divisione de' corpi Elementarj in pesanti; e leggieri, ove si ponga al confronto della ragione, e della sperienza,

*Dante
Parad. 2.

*Cb' esser suol fonte ai rivi di nostr' arti, **

ravvisarsi per poco conforme alla verità; onde per questo capo ancora comparisce debolmente fondata la sopra detta dottrina intorno al moto de' gravi. Sono, se ben si mira, tutti i corpi Elementarj impastati, e composti di questa univertale, varia, e disforme massa terrena, e dall' ampio, e fecondo suo seno tutti prodotti; quindi egli avviene, che tutti quanti, comechè dissimili infra di loro, al Globo della Terra nondimeno appartengono, e ad esso anelano di ricongiungersi, quali parti al suo tutto, quali cittadini alla patria amata; e se taluno di loro sembra dal detto Globo allontanarsi, e fuggire, effetto è ciò del contendere, e gareggiar ch' e' fanno insieme scambievolmente d'internarsi quanto più possono nel detto Globo istesso; onde i men densi, e perciò meno ponderanti, dai più densi, e più ricchi di specifica gravità vengono per forza necessitati a salire, cedendo loro il campo,

*Dante
Inf. 7.

*Come dal suo maggiore è vinto il meno. **

Esclusa dunque la positiva leggerezza, e la fuga del centro, non altro movimento rimane ai corpi tutti Elementarj naturale, e comune, fuorchè il moto di gravità, e 'l discender verso la Terra, al quale pur troppo è credibile, che la sagace, ingegnosa, e possente natura, imitando se stessa, e 'l suo consueto costume in tutti gli altri ammirandi lavori della sua mano, come poc' anzi s'è veduto, pur troppo, dico, è credibile, che al predetto moto di Gravità abbia voluto i medesimi corpi a viva forza obbligare con qualche incognito maraviglioso artificio; di modo che necessitati sieno ad aver sempre il lor corso tendente alla Terra, siccome spontaneamente non già, ma sforzate dall' arte umana tanto inferiore all' arte della natura tendono le frecce allo scopo, tendono alla nemica Città quei Globi volanti di rovine, e di stragi apportatori, e le vaste navi dritte, e veloci corrono al Porto bramato.

Laon-

Laonde non ci essendo in modo alcuno additato simigliante naturale-artificio dalla dottrina sopra narrata, chiaro è perciò, ch' ella non impiega bastevolmente la vera, e perfetta natura della Gravità. E se a tanto non giunge Aristotile, quantunque fonte abbondevole, che spande sì largo fiume di scienza, egli è ciò evidente riscontro della somma difficoltà dell' inchiesta accennatavi nel principio; la qual difficoltà si ravvisa vie più nel ponderare l' opinioni degli altri celebri Filosofi, niuno de' quali (se 'l mio parere non m' inganna) l' interna natura di essa Gravità ha svelato perfettamente, siccome io spero di poter dimostrarvi in altra occasione, ove a voi piaccia, giacchè la rozzezza del mio favellare a me stesso notissima mi corregge, e mi sgrida dell' esser' io stato troppo lungamente alle vostre orecchie, e molto più alle cultissime menti vostre noioso.



VIII.

ESSERE FALSA L' OPINIONE

DE' MEDICI ANTICHI

**Che possano dalle viscere del basso ventre
furgere al capo i vapori, ed i flati.**

T



GLI Scrittori moderni di Medicina tutti, ed in particolare Willis, Sneidero, Rolfincio, ed altri simili concedono bensì, che la materia catarrale possa salire al capo insieme col sangue dell' arterie, ma non già, come vollero i medesimi Scrittori antichi tutti, per vapori solitarij, sollevati dalle parti inferiori, e per lo più per *spatia inania, cecos ductus, & occulta spiracula*. La ragione principale de' detti moderni Scrittori pare che sia, perchè dicono non esservi canali per ciò, ma piuttosto impedimenti ossei, cartilaginosi, o altri simili; e l'altra ragione anco principale è la meccanica, per la quale pare che molto meglio si spieghi la separazione, ed espressione delle materie catarrali fatta per mezzo delle sostanze glandulose, e per li proprj canali tramandata in questa, o in quell'altra parte, o capacità più vicina del nostro corpo. In difesa dell' opinione antica vengono suggerite l'infrastrate ragioni, acciò si debbano sostenere le strade anco invisibili per li vapori ancor essi sottili, sottilissimi, ec.

I. Il nostro corpo è tutto perspirabile, come insegnò Ippocrate primo maestro della Medicina nel libro *de Alimento: Consensus unus, conspiratio una, consentientia omnia*; dunque questi vapori essendo particelle minime, potranno *ad latera ossium, vel in aliis partibus invenire tales porulorum configurationes, ut permeent ad cerebrum*; o pure fra li fascetti de' nervi, o per li vasi linfatici, stante che anche appresso Lucrezio, *vapor, & calor synonyma sint*.

II. Chiaro pare che sia l'effetto degli oppiati presi per boc-

bocca, quali operando per *effluvia vaporosa*, come racconta l' Evinolennio del papavero messo in camera, anzi dal vederfene tanto presto l' effetto si deduce, che così subito l' oppiato preso per bocca non abbia potuto andare col chilo al cuore, e poi col sangue all' arterie carotidi per fare il sonno; dunque questo succede da' vapori, cioè da' corpiccioli fluidi oppiati veloci al moto, nè vi sono necessarj canali larghi, perchè questi medesimi oppiati applicati anco per di fuori al capo passano tutti gl' integumenti di esso, il cranio stesso, ed addormentano.

III. Dalla similitudine dell' operare de' corpiccioli magnetici, i quali penetrano il vetro molto duro, come più volte ha sperimentato il Boile, mettendo la calamita in vetro sigillato Ermeticamente.

IV. Dalla forza della pressione, che fanno le particelle più gravi alle meno gravi, come apparisce nel fuoco cacciato, e spinto all' insù dall' aria, e da quei due vasi piramidali di vetro raccontati da Caramuel in *Mathefi Bicipiti*, de' quali l' inferiore sia pieno di vino, e l' altro superiore d' acqua, o pure messi l' uno sopra l' altro; nello spazio di mezz' ora pel piccolo foro il vino tutto sale premuto dall' acqua più grave, e questa scendendo pel medesimo foro empie il vaso inferiore; cosa anche prima osservata, e portata dal gran Galileo nel Saggiatore. Così anche l' Elmonzio non pare che possa opporre *qualis nam sit vaporum pulsor*. Si tralascia a questo proposito l' aura epilettica, che cominciava dal piede, e subito andava al capo, ed altre cose simili. Che poi non vi sieno canali larghi per detti vapori, ma piuttosto gli accennati impedimenti apparenti, si potrebbe dire, che ciò sia stato per mera provvidenza della natura, acciòchè il capo non fosse troppo, e del continuo offeso da i vapori impuri. Pare forse anco, che questi tali impedimenti si possano paragonare alla spugna, che si mette all' orifizio dell' lambicco per fare l' acquavite più perfetta, la quale non tura del tutto il passaggio agli spiriti del vino.



E S A M E

DELLA PRECEDENTE SCRITTURA.

= I.  L. Nostro corpo è tutto perspirabile, come
 = insegnò Ipocrate primo maestro della Me-
 = dicina nel libro *de Alimento*. *Consensus unus,*
 = *conspiratio una, consentientia omnia*; dun-
 = que questi vapori essendo particelle mini-
 = me, potranno *ad latera ossium, vel in aliis*
 = *partibus invenire sales porulorum configura-*
 = *tiones, ut permeent ad cerebrum*, o pure fra li fascetti de' ner-
 = vi, o per li vasi linfatici; stante che anche appresso Lucre-
 = zio *vapor, & calor synonyma sint.*

Coloro, i quali hanno creduto, che da' vapori traggano la loro origine la maggior parte delle malattie del capo, e dal capo istesso all'altre parti del corpo sieno comunicate, niun altro più efficace motivo hanno avuto per questa loro credenza, che il vedere essere stato il capo collocato dalla natura nella più elevata parte del corpo, laddove appunto agevole è il giungere, ed il sollevarsi a tutti quanti i vapori, i quali per qualunque cagione nell'altre parti del corpo ad esso capo sottoposte possono prodursi; nè per altra ragione (pare a me) che per somigliante positura, e collocazione, si son eglino fatti a credere, niuna parte ritrovarsi nel corpo nostro più frequentemente offesa per cagione de' vapori, di quel che sia il capo medesimo, di modo che se noi ci potessimo immaginare (lo che in niun modo può essere, ed appena immaginar si può)

può) che lo stesso capo in altro luogo del corpo fosse costituito, egli allora non sarebbe così soventemente da' vapori tocco, ed offeso. E che tali sieno stati i fondamenti di questa loro dottrina, chiara testimonianza ne fanno le loro parole cioè confermantì, e la comparazione di esso capo al cammino, per dove formonta il fumo, e mill' altri simili esempi soliti udirsi frequentissimamente dalle bocche de' Signori Medici, i quali tengono per vera questa sentenza.

Le quali cose supposte, a chiunque ha desiderio di mantenere questa opinione come ragionevole, e da non rigettarsi, fa di mestiere difendere eziandio i fondamenti, sovra i quali essa opinione fu da' suoi autori appoggiata; lo che non facendosi, ma procurandosi di sostenere ancor viva questa sollevazione de' vapori al capo per mezzo di altre ragioni dalla mentovata diverse, non si può giammai dire di farsi difensore della sentenza di essi antichi, ma di farsi autore di un altro parere alla sentenza degli antichi contrario. E questo appunto può giustamente pronunciarsi di chiunque sia l'autore de' presenti dubbj, il quale in vece di proteggere l'antica sentenza, la distrugge piuttosto, e l'impugna, mentrechè per provare, che al capo possono ascendere i vapori, diversamente dagli antichi discorre.

E certamente troppo malagevole sarebbe il sostenere ciò nei puri termini, in cui fu dagli antichi concepito, o ne i quali almeno si crede da' loro seguaci, che essi concepito l' avessero. Posciachè se vero fosse ciò, che abbiamo di loro riferito, che altro mai ci vorrebbe per difendere la testa dall' incussioni de' vapori medesimi, se non che l'infermo agiatamente riposando in letto adattasse il suo capo in guisa, che i vapori col moto loro di elevazione, e di allontanamento dal centro della Terra non fossero in esso capo trasportati? Oh quanti dolori di testa, quante vertigini, ed altri simili malori del capo, la cagione de' quali i Medici dicono essere i flati, presto, e dolcemente si guarirebbero, lo che non segue!

Quì batte a ferire il mio argomento, che concedendo anco per vere tutte le ragioni contenute ne' presenti dubbj, nulla per tanto conchiudesi a favore della vulgata, e comune sentenza del salir de' vapori al capo, ma solamente si afferme-

me-

merebbe l'effetto, ed anco ciò in modi cotanto diversi da quelli della comune opinione, che appena in essi si ravviserebbe la specie di lei, conforme incidentemente vedrassi in ciò, che si dirà in esaminando i dubbj medesimi.

Nel primo dubbio adunque così favella l'Autore = Voglio esser vero ciò, che i moderni asseriscono, cioè non avervi nel corpo nostro canali patenti, per dove possano i vapori o dall'abdome, o da altri luoghi inferiori liberamente portarsi alla testa; ma non son elleno le parti tutte del nostro corpo connesse insieme, e concatenate? non è egli tra di loro un assiduo vicendevol commercio?

Non son mica elleno di diamante, o di bronzo di modo che siano impenetrabili, ma sono semplici tuniche, assai sottili, e non una, ma molte, cioè a dire aventi molti spazi tra le loro congiunzioni, per dove possono insinuarsi i corpi sottili, e mobili. E che cosa più tenue, e più penetrante può concepirsi dell'alito, il quale, al parere di Lucrezio, è lo stesso, che il calore? Egli dunque per mille invisibili vie potrà condursi alla testa, massimamente, perchè non mancheranno in questo transito interstizj tali, che con le figure delle loro cavità si adattino perappunto alle figure delle parti componenti l'alito istesso.

Io per me dico, che un tal discorso è saggio, e prudente, e vero verissimo; ma solamente ho difficoltà ne i nomi, co' quali egli appella le cose. Che da tutte le parti del corpo vada del calore al capo, io lo credo, e credo ancora, che dal capo vada reciprocamente del calore alle parti, ma questo caldo non è il vapore degli Antichi, e nè meno il vapore degli Antichi è simile nella sua costituzione, ed essenza al calore. Il vapore appresso tutti gli uomini e antichi, e moderni è aria, e una tal cosa ancora alquanto più grossa, e corpulenta dell'aria, cioè aria mista con qualche parte degli umori, ond'essa si è sciolta, e strigata. Che se non ostante ciò noi per vapore vogliamo intendere una sostanza sommamente tenue, dotata di parti piccolissime, e scioltissime al pari del caldo, della luce, dell'effluvio magnetico, degli odori, e di altre simili mobilissime cose, chi mai sarà per avventura sì stolto, che a una tal materia voglia negare

gare la penetrazione per le tuniche, e per gli ossi, anzi dico per li bronzi, e per li marmi, e per ogni cosa densissima, e durissima? Ma questa tal materia farà una cosa molto differente da quella, che fin' ora si è chiamata vapore, e flato del corpo, e poca paura avrà de' medicamenti, che molti sogliono usare per dileguarla, e che si appellano discuzienti; anzi niun bisogno vi averà di opera, o artificio umano per dileguarla, perchè una tale sostanza da se medesima si dissiperà in un momento, e scorrerà liberamente per tutto il capo; lo che seguendo, non vi avrà maggior ragione, che scopo di lei sia il capo, e non qualunque altra parte del corpo; nè potrassi più dire essere il capo ripieno, e grave di vapori, perocchè essi per soli momenti, e di passaggio l' occuperanno, ed egualmente con l' altre parti del corpo. Tutto ciò seguirà qualunque volta noi restiamo d' accordo di supporre il vapore esser in tal guisa; ma cotal supposizione è troppo impropria, e recedente dal comune parlare de' Medici, e dell' uso eziandio, con cui del vapore favellano gli uomini tutti. Per lo contrario poi intendendo il vapore per quello, che il suo nome lo dichiara, cioè a dire per una sostanza similissima all' aria, o per aria effettiva, e chi non vede, aver ella bisogno di vere, e reali aperture, o condotti per trasportarsi da un luogo ad un altro del nostro corpo, ed esserle di grand' impedimento per tal passaggio, non dico gli ossi, ma le semplici tuniche, o membrane, vedendo noi tutto giorno quanto forte carcere sia all' aria una sottilissima pelle, in cui ella benchè estremamente costipata, e compressa, nulladimeno a viva forza imprigionata rimane?

= II. Chiaro pare che sia l' effetto degli oppiati presi per
 = bocca, quali operando *per effluvia vaporosa*, come racconta
 = l' Evinolennio del papavero messo in camera, anzi dal ve-
 = derli tanto presto l' effetto, si deduce, che così subito l' oppia-
 = to preso per bocca non abbia potuto andar col chilo al cuo-
 = re, e poi col sangue all' arterie carotidi per far il sonno. Dun-
 = que questo succede da' vapori, cioè de' corpicciuoli fluidi op-
 = piati veloci al moto; nè vi sono necessarij canali larghi, per-
 = chè questi medesimi oppiati applicati anco per di fuori al
 = capo passano tutti gl' integumenti di esso, il cranio stesso, ed
 = addormentano. Tutto

Tutto quello, che si è detto sopra il primo dubbio, vale parimente in questo secondo. Molti sono gli esempi di cose esternamente al corpo umano applicate, che s'insinuano addentro, ed ingombrano il corpo tutto. L'unzioni del Mercurio chiaramente il confermano, così i suffumigj di esso Mercurio, così tant'acque minerali, e le non minerali eziandio. Di cose poi, che velocissimamente pel corpo trascorrono, quando altri esempi non vi fossero, molto chiara, ed evidente prova ne fanno l'operazioni de' veleni delle vipere, delli scorpioni dell' Affrica, e dell'essenza di tabacco, le quali sostanze, quasi diti in un istante, dalla superficie del corpo passano ed al cuore, ed al cervello, ed a tutte l'interne viscere, nè contro al rapidissimo moto loro nulla può il corso del sangue, o degli altri liquidi, benchè ad esso moto contrario fosse, diffondendosi eglino con tutto ciò, ed infettando il corpo tutto in brevissimo tempo, ed assai più breve incomparabilmente di quello, in cui possa operare colla sua virtù qualunque potentissimo sonnifero, e per di dentro, o per di fuori al capo applicato. Così dunque (dice l'Autore de' dubbj) si fa il passaggio de' vapori alla testa. Ed io rispondo, che niuno de' moderni ha giammai negato, materie così spiritose, e mobili poter francamente da qualsivisa parte del corpo sollevarsi alla testa, anzi ciò è stato da tutti universalmente insegnato; ma queste tali materie non sono state da' moderni ravviate per li vapori, che comunemente si predicano inimici alla testa. Non vi ha in questa sorta di cose leggerezza, o gravità veruna, nè a loro si adatta alcuna proprietà di quelle, che i seguaci dell' antica Medicina attribuiscono a i loro vapori. *Caput enim, veluti tectum fumose domui impostum, excipit quaecumque ab imo effumant, summumque feruntur;* dice il dottissimo Sennerto favellando con gli antichi. Ma il transito delle materie alla testa concepito nel modo, che fin ora si è detto, non è effumazione, non è un salire o per leggerezza, o per minore gravità; ma è un moto procedente dalla somma energia, e mobilità di esse materie, ed il capo non è da loro offeso, perchè sia collocato in cima al corpo, perchè tanto offeso farebbe, s'egli fosse collocato in qualunque altro luogo, essendo vero, che le sostanze già mentovate si diffondono d'ogn'intorno egualmente. Im-

Immaginiamoci, che il fiele ne i suoi proprj ricetti dimorante si sia vestito per qualsivoglia cagione di una maligna natura. Potrà egli fin dalla sua abitazione tramandare, ed esercitare contro la testa molti insulti, ed offese? Certo che sì. Ma in qual modo? Non in altra forma per mio avviso, se non con tramandare fin colassù parte di se medesimo, cioè a dire le sue particelle più vive, e più mobili, o per li canali sanguigni, o per li nervi, e questo da i moderni è insegnato, e concesso senza alcun dubbio. Ma non potrà già offendere il capo con una semplice aura, o con un puro vapore, che colla sua leggerezza, o minor gravità colà formonti, senzachè parte del fiele istesso fin al capo pervenga, conforme volevano gli antichi, ed i moderni negano con gran ragione. E l'offesa del capo nel primo modo spiegata non può dirsi cagionata da' vapori, ma da i liquidi. Quel, che del fiele si è detto, s'intenda parimente degli umori esistenti nell' altre viscere, e degli escrementi posti nelle cavità degl' intestini, militando sempre lo stesso ragionamento.

= III. Dalla similitudine dell'operare dei corpicciuoli magnetici, i quali penetrano il vetro molto duro, come più volte ha sperimentato il Boile, mettendo la calamita in vetro sigillato Ermeticamente.

Intorno a questo stesso dubbio non mi è d'uopo il dir cosa alcuna di più a quello, che ho detto fin ora.

= IV. Dalla forza della pressione, che fanno le particelle più gravi alle meno gravi, come apparisce nel fuoco cacciato, e spinto all' insù dall' aria, e da quei due vasi piramidali di vetro raccontati da Caramuel *in Mathefi Bicipiti*, de' quali l' inferiore sia ripieno di vino, e l' altro superiore di acqua, e messi l' uno sopra l' altro, nello spazio di mezz' ora pel piccol foro il vino tutto sale premuto dall' acqua più grave, e questa scendendo pel medesimo foro empie il vaso inferiore; cosa prima anco osservata, e portata dal gran Galileo nel Saggiatore. Così anco l' Elmonzio non pare che possa opporre, *qualis nam sit vaporum pulsor*. Si tralascia a questo proposito l' aura epilettica, che cominciava dal piede, e subito andava al capo, ed altre cose simili. Che poi non vi sieno canali larghi per detti vapori, ma più tosto gli accennati impedimen-

= ti apparenti, si potrebbe dire, che ciò sia stato per mera prov-
 = videnza della natura, acciocchè il capo non fosse troppo, e
 = del continuo offeso da i vapori impuri. Pare forse anche, che
 = questi tali impedimenti si possano paragonare alla spugna, che
 = si mette nell'orifizio del lambicco per far l'acquavite più per-
 = fetta, la quale non tura del tutto il passaggio agli spiriti del
 = vino.

Tutte le cose contenute in questo quarto dubbio, per quanto a me sembra, sono appoggiate sopra la leggerezza, e la minor gravità de' vapori, per cui ad essi lecito sia pervenire alla testa. E in questo veramente l'Autore si conforma assai con la dottrina, e col parere degli antichi, più che non ha fatto ne i passati dubbj. Felici animali quadrupedi, i quali hanno avuto in sorte dalla natura di tenere il corpo loro sempre in tal forma adattato, che il capo non sia lo scopo delle effumazioni, e degl' importuni vapori! Questi tali movimenti procedenti dalle minori, e maggiori gravità, a chi ben mira, e ben considera l'operazioni de i corpi viventi, sembreranno aver così poco luogo in essi corpi, ed esercitarsi così di rado, che appena meritino di esser avuti in conto veruno. Dove regna l'impulso, la gravità resta superata, o frenata in tal guisa, che niuna operazione di lei apparisce. Ella opera assai, e produce i moti veri, e reali, quando i corpi non sono mossi, e agitati da altra forza; ma ne i nostri corpi niuno liquido ritrovasi, che non si muova assiduamente, non già per forza intrinseca della sua gravità, ma per impulsi stranieri. Voglio dire, che ne i canali, per li quali si muova un liquido spinto da un simile impulso, non so quanto facile sia al vapore con un movimento contrario al liquido istesso portarsi colà, dove l'inclina la sua minor gravità. Ma per terminare il discorso, venghiamo a qualche cosa particolare, e ragioniamo della più comunemente creduta elevazione de' vapori alla testa da i canali degli alimenti.

Io non ritrovo altra spezie di vasi, per dove quindi possano i vapori ascendere al capo, se non i nervi, imperocchè nè le vene, nè l'arterie, nè le linfatiche, nè le lattee sono proprie a questo pronto, ed immediato transito al capo, per andar elleno a terminar nel cuore, e non nel capo medesimo.

Io

Io mi fingo adunque nella cavità degl' intestini generarsi gran copia di vapori, ed aver eglino ancora gran forza d' insinuarfi per dovunque loro è lecito il farlo, come quelli, che agitati sieno da una interna rarefazione. Egli è trito assioma meccanico, che le cose tutte, le quali hanno forza di muoversi, debbano scorrere per dove minor resistenza ritrovano. Or dove crediamo, che incontrino minor resistenza i predetti vapori, nel farsi la strada per la lunga, ed ampla cavità di tutti gl' intestini, o pure nell' intrudersi a viva forza nelle boccucce de i nervi piccolissimi, i quali sono così densi, che hanno fatto credere agli Anatomici più periti, che e' sieno privi affatto d' ogni minima cavità? Io sto per dire, che quando l'aria rinchiusa negl' intestini non avesse modo di dilatarsi per altri luoghi, ella starebbe in essi intestini racchiusa, costipata, e compressa quanto si voglia, piuttosto che insinuarfi ne i minimi canaletti de i nervi per la somma loro piccolezza, e per essere anco ripieni di un loro determinato umore molto viscido, e glutinoso. Nè si creda che l'aria sia penetrativa in sommo grado, perchè ella è meno di quello, che si crede, ed è molto meno dell'acqua, e de i liquori, conforme per mille sperienze provar si puote, e con ragioni altresì.

Onde non vale l'argomentare con l'esempio di quel, che fanno i liquidi ne i suddetti vasi piramidali, adattando ciò all'aria, nella quale questo effetto realmente non segue.



I X.

RINGRAZIAMENTO
F A T T O
AGLI ACCADEMICI
DELLA CRUSCA.



SE l'onore da voi fattomi, Dignissimo Arciconsolo, Virtuossissimi Accademici, di ravvivare, e d'illustrare l'oscuro, e poco meno che morto mio nome colla viva, e sfavillante luce della vostra Accademia, fosse d'una certa temprà, e misura, a cui potesse e l'animo mio corrispondere con piena mercede di gratitudine verso di voi, e la mia lingua con egual peso di parole esprimenti la giusta corrispondenza dell'animo, io mi troverei molto intrigato, e confuso nell'opera, che ora intraprendo di ringraziarvene. Imperocchè dove il soddisfare pienamente a così fatto ufizio fosse dentro alla sfera del mio potere, grande in vero, ed assai ragionevole farebbe la mia temenza di non comparire adesso agli animi vostri meritevole della grave taccia di sconoscente, e d'ingrato, per non sapere al mio ragionamento cotanto imprimer di forza, e di vivacità, quanto farebbe necessario, perch' ei giugnesse al prefisso, ed accessibile scopo.

Ma conciossiachè il beneficio da voi conferitomi per lo suo pregio di gran lunga ecceda, e trapassi gli angusti confini delle mie facultà, di modo che al confronto della grandezza di quello, piccolo sembri, e leggiero quel vivo sentimento di rispettosa gratitudine, onde è tutto ricolmo, e quasi dissi inondato il mio cuore; nè in conseguenza possibil sia, che la mia lingua interprete fida del cuore medesimo abbia virtù di esprimere pensiero alcuno condegno al vostro merito, ed alla mia obbligazione; quindi egli avviene, che questa istessa impotenza a tesservi un proporzionato rendimento di grazie mi dona conforto a pormi all'impresta

presa senza timore, sicuro appieno, che la debolezza del mio dire da voi giusti estimatori delle cose non farà reputata procedere da mia rusticità, ma dall'essere l'argomento per se medesimo inesplicabile, ed oltrepassante ogni mia potenza dell'animo, e della lingua. Laonde essendo voi e di questa, e di quello creditori di una somma fuor di modo eccedente ogni loro capitale, non vi ha dubbio alcuno, che la natia gentilezza vostra, usando ogni più ampla forma di generosità, avrà in luogo di pagamento qualunque lieve cosa possa dalla loro povertà a voi tributarli.

Sul fondamento di una speranza sì certa, che mi affida, e m'avvalora, eccomi dunque, o Signori, davanti a voi pagatore non già, ma riconoscitore del mio gran debito. Eccomi qual salvatica pianta, e del tutto sterile trapiantata da voi in ameno, e delizioso giardino; qual rozzo sasso, e difforme collocato da voi tra elette, e preziosissime gemme; qual grave nebbia, e fosca full'ali de' vigorosi, e splendidi raggi vostri a tanto di chiarezza, e di sublimità pervenuta,

*Ove alzata per se non fora mai.**

Per la qual cosa quantunque volte io vo meco medesimo riflettendo a così illustre prerogativa d'onore, di cui per vostra spontanea, indicibile, inusitata umanità vi è piaciuto rendermi ornato, ed ora in particolare, che io mi vedo sì orrevolmente accolto in questa nobile vostra Adunanza, ed in questo eminente degnissimo luogo assiso in atto di favellarvi, non con altr'arte posso resistere alle importune lusinghe di un'altra compiacenza, che fanno nell'animo mio impeto assai gagliardo, se non col rimembrare, che questo istesso onore, fonte di mia alterezza, non è già propria mia dote, ed intrinseca, ma un effetto maraviglioso della feconda vivace gloria della vostra Accademia, la quale ogni soggetto, quantunque umile, in cui cortese fissi il suo sguardo, d'onore ammantata, e di gloria in quella guisa, che il gran Pianeta veste di luce tutto ciò, ch'ei rimira.

E vaglia il vero, o Signori, la qualità d'esser vostro Accademico produce in me quella stessa ammiranda felice metamorfosi, che segue nell'acqua di un qualche piccolo ruscello, tostochè ella giugne nel mare. Miratela in prima den-

* Petr.
canz. 48.
6.

dentro al suo proprio letto, come ella è vile, e dispregievole, mentre alla sua fiacchezza due basse, e deboli sponde fervendo di forte carcere, ed insuperabile, ov' ella sta imprigionata, quivi con lento passo sene va tacitamente mormorando, quasi di sua infelice sorte lagnandosi, e qual timida peregrina, e smarrita ad ogni lieve incontro si frange, e s' arretra, ad ogni soave spirare dell' aria si commove, e s' increspa, tutta dimezza, umile, languida, sconosciuta, negletta, e poco meno, che un niente. Ma quando poscia scorta dal suo natural movimento giugne una volta al mare, ed in quell' ampio, e profondo tesoro dell' acque si diffonde, e si sponde, ecco che tosto diventa mare ancor ella, e comuni col mare ha sue ragioni, ed interessi; talchè della nobiltà di esso mare, della sua vastità, della sua gran potenza, e di mille altri, e mille incliti pregi suoi fatta posseditrice, più non rassomiglia se stessa. Or chi non vede, che questa appunto è l' immagine viva del mio fortunato avvenimento, allora quando ebbe in sorte il mio nome d' essere annoverato tra i vostri, o gentilissimi Accademici? Non fu egli questo per me un farmi voi formontare sopra la sfera di me medesimo, e dall' angustia di quelle incognite sponde, ove racchiuso facea il suo languido corso il mio nome, trarlo cortesemente, per far comune con esso il vasto mare de' vostri meriti, de i vostri onori, della chiarissima fama vostra? Per entro a questo mare andrà lo stesso mio nome diffondendosi d' ogn' intorno, e valicando di lido in lido tralle remote genti, e straniere, ed in qualunque luogo, dove gli studj, e le belle arti s' abbiano in pregio, diverrà per la gloria vostra celebre, e chiaro; e ne i futuri secoli altresì farà partecipe dell' immortalità della fama, a cui vuol ragione, che la vostra Accademia sia consecrata. Dunque il dono, che mi donaste, o Signori, ben d' altro fu, che d' oro, o di gemme, ben d' altra lega, che di caduco, e di frale; ma fu di merce di ogni preziosità più preziosa, di merce perenne, incorruttibile, e sopra di cui il tempo, e la fortuna non ave diritto alcuno, o sovranità.

Ma se a quest' alto segno di perfezione giugne il valore interno del dono, egli ricresce poscia a dismisura per
l'ec-

l' eccellenza della sua forgente ; imperocchè essendo fuori di ogni dubbio , che i doni , e le grazie tutte si vestono delle medesime condizioni , onde è dotata la mano , da cui procedono , quindi forge in possesso di singolare altissima stima l'atto cortese usato verso di me , perch' egli viene da voi . Ed oh che largo campo mi si aprirebbe adesso per dividere a parte a parte gli antichi , ed i nuovi meriti segnalati , onde la vostra Accademia appresso tutte le nazioni , dove virtù , e sapere si apprezzano , ben giustamente è collocata in eminente grado di dignità , se io non sapessi , che al mio disadorno , e rozzo modo di favellare troppo in vero , troppo è disdicevole , ed improprio un argomento cotanto illustre ! Ma pure darsi luogo all'ardire , e volgasi un tal poco lo sguardo alle belle cagioni de i vostri pregi .

Non perch' io non m' avveggià

Quanto mia laude è ingiuriosa a voi ,

*Ma contrastar non posso al gran desio .**

*Petrarca
Canz. 18.2.

Dunque a te rivolgo il mio dire , o bella Etruria , madre feconda di nobili arti , e di Eroi ; dinne tu qual vigoroso possente fiato si aggiunga alle sonore trombe della tua fama da questo nuovo Parnaso nella tua Regia Città congregato , da cui scaturiscono , ed inondano d'ogn' intorno sì soavi fiumi di alta eloquenza , onde traggono i nutritivi alimenti gl'ingegni tutti più culti , e più rinomati . E l' esser questi preclari figli tuoi sì ardentemente tuttora intesi a coltivare il tuo vago , soave , nobile , e maestoso idioma , purgandolo dall'erbe , e da i salvaticchi sterpi della barbarie , ed impinguandolo di erudizioni , e di scienze , non è egli uno stabilire nella tua Corona Reale quella preziosa splendidissima gemma , per cui l' Italia , anzi l' Europa tutta ti ammira , e ti venera ? Ed è ben giusto , o Signori , che la Toscana della vostra Accademia più che di ricche miniere d'oro , e più che di vasti dominj , se ne vada lieta , e superba ; conciossiachè questi non già , ma quella abbia invitta forza , e virtù di conservare illeso dall' ingiurie del tempo il glorioso suo nome . Famosissima Grecia , dove sono ora i tuoi tesori , le tue potenze , i tuoi imperj ? dove le popolate Città , le Repubbliche sì poderose ? dove i capitani , e gli eser-

citi domatori dell' Asia? Omai per gli affalti del tempo d' ogni cosa divoratore si dileguarono simiglianti tuoi pregi, qual lieve pugno d' arida polvere incontro all' Austro tempestoso; e tu dal pesante piede di barbaro tiranno calpestanta, ed infranta giaceresti abietta, e vile, immerita per entro a perpetua notte d' una cieca oblivione, se egli non fosse, che mercè del tuo Parnaso, della tua Accademia, e d'altre onorate Adunanze de i tuoi eccelsi spiriti, e pellegrini tu se' pur viva ancora, e florida, e Signora, e dominante altresì, mentre da te, quasi da vivo Oracolo si ricevono le leggi dell' arti più nobili, e più perfette. Io nutrico dentro al mio cuore ferma speranza, che la nostra Toscana sia per goder mai sempre benignissimi sopra di se gl' influssi del Cielo, e che stabile, anzi perpetua sia per essere la sua prosperità; e mi conforta a sperarlo il saper certamente, che in lei risiedono, come in lor propria reggia, il nobil coro delle virtù. Ma s' egli fosse scritto tra gli eterni infallibili decreti, che ne i futuri remotissimi secoli ella, qual Sole pervenuto all' Occaso, dalla sua felicità giammai fosse per decadere; anche dalle sue proprie rovine, quale altra Grecia, risorgerebbe ricca della sua gloria, e del suo antico splendore, mercè de' vostri studj, delle belle opere vostre, e de i vostri nobili componimenti, o Accademici; i quali incontro all' armi del tempo resistenti viepiù, che i marmi, e che i bronzi, faranno all' età future certa fede, ed immortale delle palme, e degli allori nativi di questa illustre Provincia.

Ma che sto io adesso rammentando i vostri meriti colla sola Toscana, e non piuttosto con tutte quante le più culte, e famose nazioni dell' Europa, appresso le quali non solamente siete in possesso di somma laude, ed onore, ma si vedono eziandio pullulare rigogliosi tanti, e tanti degnissimi vostri rampolli? Egli può dirsi, che la vostra Accademia abbia dilatato il suo soave impero dovunque alberga scienza, erudizione, ed eloquenza; che in tutte le Provincie, ed in tutti i Regni abbia, per così dire, create le sue colonie. Tutti i generosi, dotti, e gentili spiriti si son fatti pregio d' esserle tributarj; solamente i deboli, ovvero gli audaci si sono segregati da lei; talmentechè ella può chiamarsi felice

lice

lice per le sue conquiste, e più felice ancora per quello, ch'ella non ha conquistato.

E per dir vero, o Signori, chiunque ben considera l'interna natura, e le proprietà delle cose, non minori frutti, e progressi puote sperare da un' Accademia con tanta perfezione costituita, e regolata, siccome è questa; imperciocchè la natura sovrana maestra, dalla cui scuola tutti gli umani artifizj sono derivati, ci ha posto davanti agli occhi molti chiarissimi esempi di quanto sia profittevole l'unione di più cose insieme, dirette al conseguimento di un qualche fine. Quindi nel nostro corpo molti instrumenti collocò doppj di numero, come per ragione di esempio, e mani, e piedi, e occhi, e orecchi, ed altri di simil guisa, mostrando altrui chiaramente essere amendue tali cose, non già a contesa, o guerra, ma ad amichevole, e mutuo aiuto indirizzate. Anzi l'istesse mani, perocchè in molti, e varj diti son fesse, e divise, dotate sono di sì ammiranda perfezione nell'operare, che per testimonio di Plutarco furono da Anassagora reputate la cagione dell'umana sapienza. Falsissima opinione. Non è sapiente l'uomo, perchè egli è delle mani corredato; ma perchè egli fu fatto per albergo della sapienza, perciò ebbe in dono da Iddio instrumenti così perfetti. Egli è dunque certissimo, che la moltitudine degli instrumenti insieme uniti è un mezzo naturale, e sicuro per giugnere agevolmente alla perfezione dell'opera. Laonde chi negherà, che l'Accademie ben regolate non sieno ottime umane invenzioni per far sommi progressi nella via delle lettere? L'Accademia è un nobil corpo, dotato non di cento occhi, o di cento mani, come fu favoleggiato di alcuni, affine di esprimere la massima loro perspicacia, ed attività; ma è un corpo arricchito di molte menti cospiranti tutte allo stesso fine di coltivare l'ingegno; è un corpo, la cui perfetta temperie consiste in una maravigliosa unione di molti, e diversi spiriti, conforme la temperie del nostro corpo nasce dalla mescolanza di varj Elementi. E se tali cose sono vere, come pur verissime sono, qual concetto debbesi avere della vostra Accademia, alla formazione della quale concorrono tanti intelletti sì precipui, sì nobili, sì robusti?

X 2

Qual

Qual alta, e magnanima impresa non potrà ella vincere, e superare nell' arduo acquisto delle più amene, e più solide discipline? Se ciascheduna delle chiarissime menti vostre, qual regio fiume, tende con sì felice, e rapido moto al possesso dell' umano sapere, qual sarà il corso loro, essendo elleno insieme congiunte? Io per me lascerò, che voi medesimi con tutta l' opposizione della vostra modestia ne diate giusta sentenza; e per quanto può aver luogo il mio voto in questo giudizio, il mio parere si è, che della vostra Accademia in ogni genere di perfetta letteratura si debba avere quella medesima estimazione, che nell' arte militare aver si dovrebbe di un esercito tutto composto di esertissimi capitani, o che nella maestà del regnare si dovrebbe avere di una Repubblica formata di tanti Regi, come della Romana ebbe a dire l' Ambasciadore del Re Pirro.

Or quì va a ferire il mio ragionamento. L' essere io stato ammesso nella vostra Accademia è una grazia per me di prezzo inestimabile, perocchè questa mi fa erede, e partecipe di somma laude, di onore, e di fama perpetua. Se poi si mira la nobiltà, e l' eccellenza di voi, che mi avete fatto così cortese invito, ed accoglimento, la stessa grazia ricresce al segno maggiore. Da questo doppio legame si forma una forte catena, la quale con nodi indissolubili di obbligazione a voi, ed alla vostra gentilezza mi stringe. E' proprio degli animi grati il confessar volentieri quegli obblighi, che hanno altrui; onde il conoscere, e l' confessare chiaramente quanto io vi debbo, sia il primo tributo della mia gratitudine, la quale avendo ora il suo cominciamento, non avrà fine giammai, essendo ella fondata in quella parte di me medesimo, ch' è immortale. Se per contrassegno, e caparra di questa mia gratitudine vi ha d' uopo alcuno di rendimento di grazie, io colle voci le rendo adesso a voi, e rendo le più devote, e le maggiori, ch' io posso. In quanto poi al renderle con effettivo contraccambio, e voi, Accademici, per la massima vostra generosità nol richiedete da me; ed io esaminando in ciò le mie debolissime forze:

*Petrarca
Son. 266.

*Trovomi all' opra viepiù lento, e frate,
Che picciol ramo, cui gran fascio piega.**

I L F I N E.

X.

D I S C O R S O
INTORNO ALLA NATURA
DE I MALI CONTAGIOSI

E della fomma cautela , che debbe ufarsi nello espurgare le merci , che fono trasportate da i luoghi fofpetti d' infezione .



QHE le infermità pestilenti , e contagiose abbiano in se stesse questa pessima proprietà di passare , e trasfondersi da un corpo all'altro, cioè a dire, da un corpo infetto ad un sano, è una verità cotanto evidente , e con tanta chiarezza dimostrata dalle pur troppo replicate esperienze , che sarebbe omai una certa spezie di temerità il rivocarla in dubbio . E per avventura non per altra cagione queste sorte d'infermità hanno ricevuto dall' universale degli uomini il nome di contagiose, se non perchè le medesime infermità per lo solo mezzo del contatto si comunicano da un corpo all'altro ; onde appresso di noi questi due nomi di Peste, e di Contagio sono del tutto consimili, e significanti una cosa medesima . Or così fatto contatto , per mezzo di cui passa la Peste da un corpo all' altro, non è mica d'uopo, che sia un toccamento visibile , e materiale, che facciasi tra 'l corpo sano , e l' infermo, di modo che sia sempre necessario, che un uomo sano tocchi, e palpi l' infetto di peste , ma il solo toccare, il suo alito, e la sua traspirazione, anzi dico il solo, e semplice toccare qualche corpo maneggiato, o stato in vicinanza dell' uomo infetto è baltevolissimo a produrre nel corpo sano la pestifera infermità, siccome infinite volte si è osservato accadere . Talmente che in quella guisa appunto, che una sola piccola fiammella di fuoco ne può accendere mille, e mille altre, e queste poscia ne possono accendere successivamente altre, ed altre di più ; così ancora un solo uomo infetto di Peste , e per se stesso immediatamente, e per mezzo ancora di materie da lui maneggiate può risvegliare , e creare la Peste per tutta quanta una vasta Provincia, e per un Regno

gno

gno intiero, come più volte è accaduto. Supposte simili verità, si vede tosto quanto sia commendabile il costume omai introdotto appresso tutte le nazioni più giudiciose, e più culte di non ricevere le materie di sorta alcuna trasportate da i luoghi infetti, o sospetti di pestilenza, senza molte, e molte precedenti cautele, e diligenze, per cui resti escluso ogni timore, e pericolo, che per mezzo di esse materie venga a riceverfi ancora il mortifero veleno della Peste.

Ma perocchè ogni ragione persuade a credere, non tutte le robe, di qualunque genere elle sieno, essere egualmente preparate, e disposte a contrarre, e poscia comunicare ad altrui la predetta infezione, ma altre di loro esser più, altre meno, ed altre forse non esser punto di essa infezione ricevitrici; quindi ottimo parmi il consiglio di quei savissimi Signori, che hanno cura, e governo della pubblica Sanità, affinchè aver si possa un prudente, e cauto discernimento delle buone, e delle rie cose, che debbasi per ciò tener sempre pronta, e davanti agli occhi una chiara, e ben distinta Nota di tutte le merci solite a contrattarsi nell'umano commercio, di ciascheduna delle quali sia quivi precisamente espresso, se ella sia atta, e idonea ad esser molto, o poco contaminata dal contagioso malore, ovvero di così fatta contaminazione sia onninamente incapace. Alla formazione di così fatta Nota dovendo io concorrere, e cooperare col mio corto conoscimento, stimo necessario, prima di pormi ad attribuire alle suddette merci la mentovata buona, o ria qualità, lo stabilire brevemente in quel, che io creda consistere la Contagione, cioè l'essenza, e la natura della Peste attaccaticcia, ad oggetto di potere con qualche regola almeno verisimile, e non già del tutto arbitrariamente, e a capriccio, affermare quali sieno le cose atte, o non atte ad esser contaminate, e come volgarmente suol dirsi, suscettibili, o non suscettibili del Contagio.

Laonde il mio debil parere si è, che da i corpi degli uomini infetti di pestilenza, e per le vie del respiro, e della insensibile traspirazione, e per ogni altra strada immaginabile esali affiduamente una sostanza corporea sì, ma sottilissima al segno maggiore a foggia di un alito invisibile, e pri-

vo affatto di ogni sensibile qualità, la quale tenuissima corporea sostanza contenga in se il mortifero veleno idoneo a infettare agevolmente i corpi degli uomini più robusti, e più sani, ogni qual volta venga ad insinuarsi ne i corpi loro. Nè vi sia alcuno, a cui sembri difficile, che ciò accada, per essere così tenue, e di minima mole il predetto alito velenoso; imperocchè pochissimo è il veleno, che per mezzo del morso della vipera penetra per entro al corpo di un uomo, o di un cavallo eziandio tanto maggiore, e più gagliardo deli' uomo, e pure l' uno, e l' altro incontante patisce accidenti fierissimi, e finalmente giugne a perder la vita. Molto minore di mole si è parimente quella piccolissima, e quasi invisibile stilla di veleno, che dalla estremità della sua coda spreme nella ferita, che fa col suo morso lo scorpione Africano; e pure i mentovati viventi per sì poco veleno ben presto miseramente periscono. E quali funesti, ed anche mortali effetti non induce nell' uomo un semplice morso, o per dir meglio una semplice appinzatura di un ragno velenoso, il cui veleno per la sua estrema minuzia è affatto inosservabile? Vuolsi dunque temere la somma, e maravigliosa attività del veleno contagioso, quantunque pochissimo, e scarissimo sia.

Or questo veleno della Peste, questa mortifera tenuissima invisibil sostanza corporea esalata da i corpi degli uomini infetti, si attacca agevolmente alle materie, che incontra, ed in alcune di esse s' insinua, penetra, e si asconde più, o meno in copia, e stabilmente, secondochè le materie medesime con essere, o rade o dense, o ruvide o lisce, o glutinose o sfuggevoli, di floscia o di resistente tessitura dotate, porgono alla predetta contagiosa sostanza maggiore, o minor facilità di appiccarsi, e d' invischiarsi con esso loro. Ecco dunque in quel che consiste l' essere, o il non essere le cose suscettibili [come suol dirsi] della Peste; ed ecco la vera cagione, onde tralle suscettibili altre più, altre meno sono da giudicarsi sospette, e meritevoli di maggiore, o minor diligenza, e cautela nell' essere spurgate da ogni timore d' infezione. Imperciocchè siccome vi sono nell' umano commercio alcune cose, le quali, benchè procedenti sieno da
luo-

luoghi , e persone infette , con tutto ciò per essere incapaci , o sommamente difficili a dare adito , ed ingresso in se stesse a i corpi stranieri , possono con ogni leggiera , e semplice diligenza riceverfi sicuramente , quali sono alcune pietre , alcuni metalli , ed altre di simil guisa ; così ancora per lo contrario ve ne sono alcune altre , le quali avendo avuto precedentemente pratica con luoghi , e persone infette , e quindi avendo in se stesse per lungo corso di tempo fatto conserva , e , per così dire , nascondiglio del sopraddetto alito pestilente , benchè poscia vengano trasportate da luoghi , e persone sane , con tutto ciò si sperimentano contagiose , e mortifere , allorchè vengono maneggiate , perchè allora quando meno si teme , si risvegliano , e si mettono in moto quei sottilissimi invisibili corpicelli contagiosi , che nell' interno di esse materie stavano immobili , addormentati , ed ascosti ; e di questa natura senza alcun dubbio sono le lane , i cotoni , le piume , i lini , ed altre cose non poche , le quali composte sono di parti infra di loro stranamente avvilluppate , ed avvolte . Da quel , che si è detto fin ora , si deduce assai chiaramente , che l' affermare , conforme costumasi tra i mercatanti , molti essere i generi delle merci , e robe non suscettibili in modo alcuno del Contagio , è una proposizione pronunziata con troppa confidenza , ardire , e facilità , e più favorevole al commercio , ed al traffico , che alla conservazione della sanità pubblica ; imperocchè quella invisibile corporea sostanza , che sopra si è detto esser apportatrice del Contagio , siccome ella è sottilissima , così ancora è probabile , che possa insinuarsi , ascondersi , ed attaccarsi in quasi tutte le robe , ch' ella giugnea toccare . Onde , dove regna la pestilenza , chiunque brama assicurarsi da quella calamità , anche le cose giudicate affatto incapaci d' infezione non pratica giammai senza averle prima espurgate , fino colla cautela di non ricevere la moneta procedente dall' altrui mano , se prima non è stata immersa nell' aceto ; e pure la moneta altro non è che metallo , il quale comunemente si predica per non suscettibile di veruna infezione . E forse non è del tutto vana la cautela sopradetta , mentre si osserva , che da i soli odori l' argento riceve qualche

Y

che

che notevole alterazione, perdendo affatto la sua nativa bianchezza.

Io non sono però così rigoroso, che ancor io non ammetta, e conceda doverfi avere per non suscettibili del Contagio i metalli, la maggior parte delle pietre, l'avorio, l'ebano, la granatiglia, le porcellane, e tutti i vasi nuovi di terra cotta, i vetri, i cristalli, le gioie, ed alcuni altri generi di robe aventi la loro interna costituzione dura, salda, e resistente. Vuolsi però anche in queste considerare seriamente il Contagio, che può riceverfi dalle corde, con cui sono legate, dalle casse, scatole, e sacchi, e da ogni sorta d' involture, dentro alle quali sono contenute; le quali cose tutte attissime sono a contrarre l'infezione. Ma sopra tutto fa di mestiere avvertire, che la maggior parte delle robe sopradette spesse volte per l'umana industria vengono ridotte in lavori sì fini, e sì delicati, che avendo perduta affatto la loro naturale resistenza, non possono perciò annoverarsi tralle cose non suscettibili, quali sono le filagrane d'oro, e d'argento, i finissimi lavori d'avorio, e d'ebano, e molti altri maravigliosi artifizj, che io tralascio per brevità.

Ma quando poi io considero, che secondo l'opinione de i trafficanti nella classe delle robe non suscettibili dell'infezione vengono in oltre ascritte tutte le forte di legname, tutte le droghe, tutti i semi, tutti i liquidi e naturali, ed artificiali, tutte le gomme, la cera, il miele, la pece, tutte le frutta fresche, e secche, e tante, e tante altre spezie di cose, che troppo lungo sarebbe il nominare con distinzione; per dire la verità, io resto confuso del mio poco conoscimento, dal quale io sarei persuaso a giudicare diversamente, poichè il sistema da me ricevuto, e già di sopra spiegato pare, che dimostri, le mentovate materie, siccome agevolmente sono suscettibili del caldo, del freddo, dell'umido, del secco, degli odori, e di altre simili qualità, così ancora essere disposte, e idonee a ricevere in se la contagiosa infezione, la cui natura, e produzione dalla natura, e produzione di esse qualità è poco differente.

Ma comunque si stia il fatto, ogni ragione richiede, che intorno al qualificare le cose per atte, o non atte a ricevere
in

in se il contagio , io esponga il mio debole sentimento con ogni maggior libertà , lasciando all'altrui savio laudevole giudizio il deliberare sopra di ciò.

Adunque il mio parere si è , che le robe tutte , qualunque volta vengano a noi trasportate da luoghi , o da persone sospette d' infezione contagiosa , si debbano considerare , come sospette ancor esse , e meritevoli di qualche spurgamento , ma però fatto con più , o meno di tempo , di diligenza , e di cautela , secondochè la natura di dette robe le costituisce più , o meno suscettibili di essa infezione ; per la qual cosa mi è paruto bene il distinguere in tre diverse classi di più , o meno suscettibili le merci tutte contenute nella nota datami , cioè in suscettibili di prima , di seconda , e di terza classe ; le prime delle quali si debbono considerare come attissime a contrarre , e comunicare l' infezione ; le seconde come atte mediocrementemente ; e le terze come atte pochissimo , conforme nella detta nota capo per capo sarà dichiarato , ed espresso.

Firenze 8. Aprile 1723.

Giuseppe del Papa .



pag. 172.



*Calculus è Vesica Cadaveris Extractus
Uniformibus et quasi Vegetabilibus ramis exurgens
in utramque faciem ad Veram magnitudinem Expressus
Coloris Cineritii Pond. Semunciae et Gran-IV -*

X I.

LETTERA RESPONSIVA

AD UN CAVALIERE FRANCESE

**Intorno alla produzione di alcuni calcoli
stravagantissimi trovati dentro alla
vescica orinaria d'un uomo.**



A

MONSIEUR GIUSEPPE

D E L P A P A

Medecin de S. A. R. le Grand Duc
de Toscane.



*L'*Italie, qui vous a vû naître, & qui jouit de l'avantage de vous posséder, n'est pas la seule, qui sache rendre justice a vobtre merite; l'Europe entiere reconnoit en vous, Monsieur, un de ces hommes du premier ordre, qui font bonneur a leur siecle, & a leur Nation. Je sçais, que la nature se devoile a vos regards, elle se prête a vos vûes, & personne ne sçait mieux, que vous, la ranimer, lors qu'elle est affoiblie, & en retablir l'oeconomie, lors qu'elle a été derangée. Je sçais, Monsieur, que vous regardez l'esude de la Phisique, les recherches en fait d'histoire naturelle, comme un noble, et utile delassément de vos penibles occupations. Voila quels sont les motifs, qui m'ont determiné a vous faire part d'une Pierre, ou Calcul d'une forme tres singuliere. Elle a été trouvée de puis peu dans la vessie d'un cadavre telle, que je viens de la faire graver sous mes yeux avec toute la precision, & toute l'exaëtitude, dont les ouvriers de Province peuvent être capables. Vous verrez, Monsieur, que les dix branches de cette pierre, qui partent toutes du centre, ont quelque rapport avec celles de certaines plantes. Il me paroît difficile, que le
siste-

système de la justa-apposition, qui est employé pour expliquer l'accroissement successif des pierres ordinaires, puisse avoir lieu en cette occasion. Cependant je n'oserois avancer, qu'il fut icy question de vegetation, quoique la forme des branches de la pierre, & la direction de ce, que je serois tenté d'appeller fibres, tuyaux, ou mammelons destinez a y porter les suc's nourriciers semblent favoriser cette hypotese. J'ay crû devoir joindre a la figure de la pierre une relation de la maladie de l'homme, dans le vessie du quel elle a été trouvée, telle que le Sieur Salien Chirurgien de l'Isle dans le Comtat Venaissin vient de me l'envoyer. Je m' imagine, Monsieur, que les habiles lithotomistes pourront tirer quelque profit de cette decouverte pour la perfection de leurs operations. En admettant la possibilité des pierres d' une conformation a peu prez pareille a celle cy, chose, dont ils pourront juger en cherchant a s'assurer du volume de la pierre, ils comprendront, qu'en pareil cas il n'y a, que la taille du baut appareil, qui puisse favoriser l'extraction d'un corps etranger, dont les branches ne scauroient manquer de causer un dechirement considerable, a moins qu' ils ne trouvassent des facilitez, & que la matiere fut assez friable pour le briser avant que d' en faire l'extraction. Mais ce sont là, Monsieur, de simples coniectures, que je soumets a vôtre jugement. Si vous m'honorés d'une reponse, vous pouvez l'ecrire en Latin, ou en Italien a votre choix. J'ay l'honneur d'être avec une parfaite consideration

Monsieur

Avignon le 30. Juin 1732.

*Vôtre tres humble et tres obeissant serviteur
Le Marquis de Caumont.*

Mon-



A
M O N S I E U R
LE MARQUIS DE CAUMONT.



Opo aver io per lo spazio di tre mesi intieri sofferto una contumace, dolorosa, e pericolosa flussione nella mia gamba sinistra, dalla quale, per la Divina Misericordia, io ora mi trovo quasi del tutto guarito, mi è pervenuto per la posta il conforto della sua gentilissima, ed umanissima lettera, alla quale sono stati uniti i disegni impressi de i calcoli maravigliosi stati costì cavati dal cadavero di un uomo stato in vita tribolato, ed afflitto da i medesimi stravagantissimi calcoli.

Nel corso, e nel comparirmi alla mano la predetta sua obbligantissima lettera, è accaduto per mia disgrazia, che per negligenza, credo io, de i Ministri della posta, il di lei ricapito, ed il suo arrivo in Firenze ha patito una tardanza, e dilazione di tempo molto lunga, e di alcuni mesi; onde tra la mia infermità della gamba, e questa lunga tardanza del viaggio della lettera io comparisco appresso di lei contumace, e reo di una grandissima negligenza nel risponderle, del qual errore non tutto mio volontario io supplico la sua somma bontà a concedermi un benigno perdono.

Supplisco dunque adesso nel miglior modo a me possibile a soddisfare al mio debito; ed in primo luogo mi trovo in una strettissima obbligazione di ringraziarla umilmente, quan-

quanto più sò, e posso, dell' onore compartitomi della sua lettera tutta ripiena di espressioni sommamente benigne, cortesi, ed obbliganti verso di me, il quale non ho mai meritato in modo alcuno queste sue grazie cotanto singolari; e specialmente sono di gran lunga superiori al mio poco merito le lodi, che ella colla sua carta si è degnata di darmi. Per li quali favori io mi riconosco, e mi dichiaro infinitamente obbligato alla sua gentilezza, ed all'ottima propensione, che il suo buon cuore nutrisce verso di me; e per tutte queste cagioni io mi dedico per sempre suo vero, e devotissimo servo, con un ardente desiderio di ricevere i suoi comandi, e d' esser degno della sua stimatissima amicizia.

Venendo ora a trattare della materia, che principalmente è contenuta nella sua dottissima lettera, certa cosa è, che i calcoli estratti dal noto cadavero umano, i disegni de i quali ella mi ha trafimessi, sono forse i più bizzarri, e più maravigliosi, che sieno stati giammai osservati, avendo le loro figure, e tutta la loro struttura piuttosto simile ad un umano artificio, che ad un lavoro casuale della natura, essendo eglino formati a foggia, ed a similitudine di fiori, e in somma osservandosi in loro un mirabile ordine di parti, di modo che non senza ragione vien dubitato, se i detti calcoli sieno stati formati da una interna virtù vegetativa, ovvero da un semplice, e casuale accrescimento, ed unione di particelle materiali.

Io, per significarle il mio pensiero intorno a questa dubbiezza, affermo esser di parere, che nella fabbrica, e struttura de i detti calcoli non abbia avuta parte alcuna la virtù vegetativa, ma sia stata tutta una pura semplice, e casuale opera della materia, la quale colla sua gravità, viscosità, e col suo trituramento di parti abbia a poco a poco formato colle sue minime particelle un lavoro cotanto curioso, e pieno di maraviglia. Nè mancano in natura molti altri esempli di cose, e di lavori prodotti dalla semplice, e casuale unione di sottilissime particelle materiali, i quali lavori sembrano effetti o di artificio umano, o di qualche virtù vegetativa, ed infra tali esempli basterà il volgere la mente, e la ricordanza nelle interne cavità, e grotte de i monti, dove dal solo, e semplice

Z

plice

plice stillare, e gemere dell'acqua piovana, di cui il monte è inzuppato, mista colla terra minutissima del monte medesimo, si vengono a formare in quelle grotte dove stilla l'acqua terrosa, e viscida, molte, e molte varie sostanze dotate di apparenze, e di figure stravaganti, e di fiori, e di frutti, e di umani artifizj, e di serpenti, e fino eziandio di teste umane, e di ogni genere di animali; tutte le quali opere casuali sogliono poi trasportarsi dagli uomini fuori delle grotte native, e trasferirsi nelle loro abitazioni di campagna, e formarne varie grottesche per vaghezza, ed ornamento de i loro giardini.

Or se tutte così fatte bizzarre, e maravigliose opere sono parti della materia del tutto morta, e non informata di principio alcuno di vegetazione, adunque niuna necessità io scorgo, che per ispiegare la composizione de i predetti calcoli si ricorra alla virtù di vegetazione, quando può servire bastevolmente la semplice casuale unione delle parti materiali. Ed in verità se noi concepiremo, che nel primo principio de i detti calcoli, cioè quando da i lombi in piccolissima mole cascarono per gli ureterj dentro alla vescica urinaria, avessero allora una figura alquanto stravagante, è cosa facile il concepire con la mente, che poscia il sottilissimo tartaro dell' orina con attaccarsi uniformemente a quei minimi calcoli abbia potuto di giorno in giorno a poco a poco accrescer la loro mole, ed insieme insieme conservare la loro nuova, e stravagante figura.

Nella nostra Toscana, e nominatamente in una montuosa campagna poco distante dalla nobile Città di Siena, si ritrova un fiumicello colla sua acqua limpida, e chiara, dentro alla quale acqua se si tiene immersa qualche materia, o corpo di qualunque sorta egli si sia per qualche tempo, il detto corpo dopo alcuni pochi giorni si trova, e si osserva tutto rivestito, e coperto d' ogn' intorno di un tartaro bianchissimo, e durissimo, di modo che il detto corpo pare un vero marmo, e di giorno in giorno va crescendo sempre più questa spoglia marmorea nel corpo tenuto immerso nella detta acqua; ed in questa nuova spoglia di lui, ed in questo suo accrescimento di mole, cosa in vero mirabile, si of-

offerva una esattissima conservazione della esterna figura, e di tutti li delineamenti di quel corpo, onde per cagione di esempio, una medaglia coll' impronta di una, o più figure, conserva perfettamente nel primo loro essere le figure istesse, e così accade in tutti gli altri corpi di diverse figure; onde gli abitatori di quella campagna col tenere immersi in quell'acqua alcuni piccoli Crocifissi di legno, o altre piccole figurine di Santi, le estraggono poscia dall'acqua istessa di sostanza marmorea, e notabilmente accresciute di mole, ed aventi in se l'istesse somiglianze, che avevano avanti alla immersione. Il qual effetto maraviglioso non può intendersi, nè concepirsi, se non col supporre, che il sottilissimo tartaro di quell'acqua si vada a poco a poco, ed insensibilmente attaccando a quei corpi con una massima, e perfetta uniformità in tutta la loro superficie.

Ora una cosa simile dee concepirsi, che sia seguita dentro alla vescica urinaria nel comporsi li noti calcoli dal tartaro dell' orina, cioè, che con ogni maggiore uniformità egli si sia a poco a poco attaccato a i primi stami alquanto stravaganti di figura di questi calcoli.

Ed eccole detto intorno a questo articolo il mio debole sentimento. Del resto io sono di parere, che quando un esperto Litotomo avesse intrapresa l'estrazione di questi calcoli per le strade consuete, egli averebbe facilmente incontrato i detti calcoli facili a rompersi colle tanaglie, la qual cosa sarebbe stata una buona sorte per facilitarne l'estrazione, mentre la materia di detti calcoli apparisce agli occhi molto friabile, e simile ad un finissimo lavoro di una filagrana.

Con questi miei imperfetti pensieri, e con questo mio lungo, e fastidioso discorso comparisco davanti alla sua purgatissima mente, supplicandola a scusarmi, e perdonarmi della molestia arrecatale. E quì col riverirla umilmente, resto con un ardente desiderio di servirla.

Di V. S. Illustriss.

Firenze il dì primo d' Ottobre 1732.

Devotiss. ed obligatiss. servit.
Giuseppe del Papa.

Z 2

XII.

PARERE DELL' AUTORE

SPEDITO SUBITAMENTE A LIVORNO

**Intorno alla elezione delle migliori acque
di Toscana, per uso del Reale Infante
DON CARLO quivi allora pervenuto.**



PER quanto appartiene allo stabilire quale spezie d'acqua possa essere più propria, e più confacevole alla preziosa sanità del Sereniss. Reale Infante DON CARLO Nostro Signore, la cui complessione mi viene descritta per molto delicata, e gentile, ed il cui abito di corpo vien supposto alquanto gracile, io facendo ogni più forte riflessione sopra tutte le acque solite a praticarsi in Toscana dagli uomini cauti, diligenti, e gelosi della propria loro conservazione in salute, credo di potere assolutamente riferire, e rispondere a i riveriti comandi fattimi le infrascritte verità.

Dico verità, imperocchè essendo io vissuto lungamente in questi nostri paesi, e sempre con una complessione piuttosto debole, che gagliarda, e con una somma magrezza di corpo, ed avendo parte dalla natura, e dal gusto, e parte dalla mia propria volontà avuto sempre repugnanza a bere il vino, ed inclinazione ad essere totalmente astemio, mi è convenuto perciò usare una straordinaria considerazione sopra le qualità delle acque proprie a servirmene per conservarmi in salute, e per impedire nel miglior modo possibile la copiosa, e quotidiana perdita dell'orina, alla quale io sono sempre stato sottoposto.

Adunque il mio parere si è, che l'acqua di Asciano, che per li proprj celebri condotti di alcune miglia viene in copia grande a Pisa, sia una delle più pure, e delle più limpide acque, che sieno cognite in Europa, e come tale è stata con varj, e sicuri sperimenti ritrovata, e conosciuta evidentemente da molti cautissimi sperimentatori. E forse di così fatta

fatta somma purità, e limpidezza la primaria cagione si è, che nel suo corso da Asciano a Pisa ella è fatta passare per non pochi piccoli ricetti ripieni di pietre vive, dove la detta acqua nel suo moto depone la maggior parte, e quasi tutta la impurità di terra, e di qualunque altra cosa, che ella portava seco dalla sua prima origine.

Ma con tutta questa narrata straordinaria purità, e limpidezza, con cui egli è certo, che supera tutte le altre acque, non solo nostrali, ma anche de i paesi lontani, e stranieri, fatte venire a posta per farne con essa il confronto, torno a dire con tutta questa sua perfezione, le quotidiane, ed accertate esperienze hanno fatto conoscere, che la medesima acqua di Pisa contiene in se stessa una soverchia facilità a promuovere le orine; siccome ancora si dimostra proclive ad irritare più del dovere li strumenti orinarj, e forse ancora non è esente dalla taccia di facilitare la produzione delle renelle, e de i calcoli; nè mancano sospetti, che di simiglianti ingiurie, che ella talora apporta agli strumenti orinarj, possa esserne cagione avere la detta acqua il suo primo nascimento da alcune colline tutte rivestite di pinete, dalle radiche delle quali piene abbondantemente di ragia, ella venga a trarre in se stessa o qualità, o particelle di materie diuretiche, conforme tali sono le ragie tutte, non solo di pino, ma anche di ogni altra erba o pianta, o albero resinoso. Lo che supposto, ognuno vede chiaramente, che la predetta acqua di Pisa non pare in modo alcuno propria ad essere praticata dal Serenissimo Infante.

Esclusa questa, io non saprei, che nel paese, e nella regione Pisana si possa ritrovare un' altra acqua di buona condizione, e perfetta; onde io son certo, che tutti coloro, che abitano in Pisa, ed in Livorno, i quali hanno temenza de i nocumenti sopraddetti, che possono loro provenire dall' acqua Pisana, ricorrono per loro difesa all' uso dell' acque di cisterna, scegliendo di mano in mano quella cisterna, che possono avere più pulita, e conservata con più diligenza; ed io istesso sono incluso tra questi molti, mentre per li lunghi tempi, ne i quali mi è convenuto dimorare in Pisa, mi sono sempre nel miglior modo difeso col servirmi delle acque delle migliori cisterne di Livorno, e di Pisa.

Fa-

Facendo ora passaggio a trattare delle acque, che si potessero mandare costà di Firenze, o di altri paesi per servizio di S. A. Reale, viene in primo luogo a considerarsi, se tale fosse per avventura la famosa nostra acqua di Santa Croce. E per dir vero, avendo io fatta la prova di detta acqua in me medesimo, che per molti, e molti anni non mi sono mai prevalso, nè mi prevalgo di altra acqua, che di quella di Santa Croce, senza averne ricevuto danno veruno sensibile, parrebbe giusto, che io dovesti proporla, e lodarla sopra tutte le altre acque di Firenze, dove non può negarsi, che anche le acque comuni di quasi tutti i pozzi delle case particolari sono di buona qualità, e in niun conto sospette; ma volendo parlare con tutta tutta la sincerità, non posso negare, che la medesima acqua di Santa Croce posta all' esame rigoroso si ritrovi, e si riconosca alquanto impura di una piccola impurità arenosa, la quale però non si vede, che abbia virtù di apportare danno veruno sensibile, mentre le moltissime persone, che l' usano affiduamente, nè meno per ombra mostrano di riceverne nocimento; laonde in quanto a me parrebbe cosa non pericolosa il prevalersene, ma ciò dipende dall' altrui più saggio consiglio.

Dopo l' esame delle predette acque nostrali resterebbero ad esaminarsi le acque straniere, in fra le quali la più famosa si è l' acqua di Nocera cotanto usata, e così frequentemente prescritta nella professione Medica. Io di quest' acqua particolare a tutti notissima non ho da dire altra cosa speciale, se non che ella è ricca alquanto della virtù di bolo ricevuta in se stessa dal bolo istesso, che si ritrova in copia nelle colline, di onde la detta acqua nasce, e scaturisce, di modo che ancor io volentieri concorro al parere universale, che ella abbia in se virtù alcalica; per li quali motivi certa cosa è, che la detta acqua di Nocera gode il pregio di non essere troppo proclive a passare per orina, ed in conseguenza parrebbe che fosse atta, ed idonea per valersene il Serenissimo Infante; siccome per gli stessi motivi il Serenissimo Granduca Cosimo III. di gloriosa memoria, per mio consiglio astenendosi sempre dal vino, si prevalse pel corso di più di trenta anni ultimi della sua vita della detta acqua di Nocera per sua bevanda

pa, e credo, non senza frutto, avendo S. A. Reale prolungata a sua vita fino agli anni ottantatre.

E tanto basti aver detto così speditamente intorno alla materia delle acque.

Non voglio già tacere, che nelle varie pendici, e collinette della nostra Toscana si ritrovano molte, e molte altre acque purissime, le quali scaturiscono da varj fonti esistenti in luoghi sassosi, le quali acque sono sommamente salubri, e lodevoli, e confacevoli alla sanità degli uomini, e per la loro moltitudine, e per esser ripiena di tali fonti quasi tutta la collina Toscana, perciò non hanno per la loro singolarità una fama, ed un nome distinto, e speciale, benchè ciascheduna di esse meriti ogni pregio maggiore; ed infra queste hanno avuto la sorte di essere nominate l'acqua, che nasce presso alla fonte di Santo Alluccio, la quale è in un monte non molto distante dalla Villa Reale di Artimino, e quell'acqua parimente copiosa, e perenne, che si ritrova sotto alla Reale Fortezza di Radicofani, ed alcune altre non poche di simile natura, le quali, per esser purissime, e di niuna mala qualità ingombrate, possono sicuramente usarsi da ogni genere di persone anche di diversi temperamenti con utilità somma, e con frutto; onde ancor elleno si possono uguagliare all'acqua predetta di Nocera per sicuro, e salubre uso del Serenissimo Infante.

XIII.

A L T R O P A R E R E

INTORNO ALLE ACQUE STESSE

**Ed intorno a i vini di Toscana spediti
subitamente a Livorno.**

A a 2



L'esecuzione de i riveriti comandi, di cui fui onorato nella sera di sabato scorso, posi in carta alcuni miei debolissimi, e rozzi sentimenti intorno alle qualità delle acque, tralle quali dovrebbe elegerfene una, che fosse certamente atta, propria, e proficua alla desiderabile conservazione della preziosa, ed importante sanità del Serenissimo Reale Infante **Don Carlo** mio Signore. Adesso mi viene parimente comandato il fogggiugnere alcuna cosa intorno alla nostrale Fiorentina acqua di Santa Croce, se veramente io la giudicassi meritevole, e degna di prevalersene nell' uso mentovato. A tale proposito adunque ardisco di fogggiugnere, che al mio debole, ma ingenuo discernimento la detta acqua parrebbe più che meritevole del pregio sopraddetto; e la ragione sì è, che l' antica, e sempre fin ora continuata sperienza, dell' uso di lei in tutti li generi di persone, che se ne sono servite, e tuttavia se ne servono senza riceverne ombra di veruno nocumento, parmi, che sia una evidente dimostrazione della totale innocenza dell' acqua medesima di Santa Croce, la quale non perde una così fatta lode di perfezione per dimostrare di contenere in se stessa qualche piccolissima impurità arenosa, qualunque volta venga rigorosamente esaminata, conforme fu da me riferito nella mia relazione precedente; imperocchè in questa minima impurità arenosa non si è giammai riconosciuta in effetto virtù alcuna viscosa, per cui quelle poche, e minime particelle arenose si rendano cospicue, o sensibili; mentre per altro vuolsi da tutti considerare, che in tutte quante le acque di questo Mondo si asconde, e si ritrova qualche poca d' impurità o maggiore, o minore, o apporta-

portatrice, o immune di offesa, essendo cosa verissima, che non si trova in realtà, e non può ritrovarsi un' acqua rigorosamente pura, e schietta del tutto, quale sarebbe l' idea dell' acqua elementare, che è del tutto metafisica, ed immaginaria.

Passo ora ad eseguire simiglianti comandi pervenutimi dell' accennare i miei imperfetti sentimenti intorno alla specie del grano da fabbricarne il pane proporzionato, ed alla specie de vini, de i quali possa l' A. S. Reale valersi con sicurezza.

Per quanto appartiene al grano, non ho motivo di molto favellarne; poichè il grano nostrale bianco, e gentile, che nasce, e si raccoglie copiosamente nella cognita nostra pianura di Sesto non molto lontana dalla Città di Firenze, è una specie di grano per se medesima cotanto perfetta, che non merita di essere comparata con alcun' altra specie, mentre colla sua perfezione vince, e supera tutte, non solo le nostrali, ma eziandio le forestiere; ed in conseguenza ogni ragione pare, che richieda, che la farina del detto grano bene stacciata, e separata dalla crusca, e cruschetto, cioè a dire il fiore fiore della suddetta farina meriti, e debba assolutamente esser la materia da formarne il pane per servizio della Reale Altezza Sua.

Resta ora il dire alcuna cosa circa alla qualità de i vini. Questi in Toscana, ma specialmente nella regione Fiorentina sono di molte, e varie specie, infra le quali non poche sono le specie de i vini ottimi, e riguardevoli. Ma omai per comune consentimento non solo de i Toscani bevitori di vino, ma altresì de i forestieri, il primo pregio viene attribuito al vino famoso di Montepulciano, e bianco, e rosso. Il rosso però alla umana sanità vien giudicato più proporzionato del bianco; ma perchè questa specie di vino è alquanto spiritosa, perciò coloro, che bramano la conservazione della loro sanità, e vogliono prevalersi del detto vino, sogliono prudentemente temperarlo alquanto coll' acqua, o di maggiore, o di minore quantità, secondo la temperie de i loro corpi, e de i loro interni umori, lo che dipende dalla cognizione, e dalla perizia de i Medici loro assistenti. Colo-

ro poscia, che vogliono prevalersi de i vini Toscani senza veruna mescolanza coll'acqua, ma vogliono bere vino puro, e schietto, non possono, nè fogliono far ciò con tutta la sicurezza della loro sanità, se non bevendo vini meno spiritosi, e di vigore più gentile di quello sopraddetto di Montepulciano.

E di tali vini inferiori, per altro graziosi, piacevoli, e grati al palato, ed insieme fani, e sicuri da ogni nocumento si godono in Firenze molte, e varie spezie, il nominare le quali sarà troppo lunga, e fastidiosa impresa. Abbiamo, per nominarne alcune, il vino rosso del Poggio Imperiale, abbiamo quello rosso non dolce di Lappeggi, quello delle Rose, quello del Cotone, quello delle Ginestre, e molti, e molti altri, che io tralascio di nominare, tra i quali si può col gusto proprio scegliere di mano in mano quelli, che si sperimentano più adattati al proprio palato, ed al proprio stomaco, mentre in queste nostre Fiorentine collinette di ogni cosa fertilissime, se ne formano innumerabili spezie in ogni Autunno.



XIV.

UMILISSIMA SCUSA DELL' AUTORE

Del non potere per la sua gravissima età, e per la sua
debole salute portarsi a Livorno, dove fu chiamato
alla cura del Reale Infante DON CARLO
allora infermo di Vaiolo; ed insieme
un suo debole consiglio intorno al
modo di curare l' Altezza
Sua Reale.



ON infinita sensibilissima affizione di cuore, e con le vere, e non finte lacrime agli occhi sento in questa ora xxii. del dì 14. Gennaio l' infelice avviso dell' infermità di vaiolo sopraggiunta nel dì 12. stante al Serenissimo Reale Infante mio Signore nella Città di Livorno. Dico infelice avviso, non già perchè così fatta malattia non termini il più delle volte, e quasi sempre in perfetta salute, come si osserva frequentissimamente; ma perchè in un personaggio di tanto prezzo, e di tanta universale importanza ogni minimo timore di qualunque leggiera affizione merita di essere considerato con indicibile spavento, e trepidezza di cuore. Io in questo caso mi dolgo altamente del mio infelice destino, che in una simil congiuntura mi abbia costituito totalmente inabile, ed impotente a ricever l' onore ben grande destinato di dover concorrere ancora io a servire S. A. Reale col mio debole talento nella Medica professione; ma la Divina volontà mi necessita a quietarmi, se in questa mia età gravissima, e decrepita, unita ad una complessione miserabile, e ad una sanità imperfetta al segno maggiore, io mi ritrovo totalmente incapace di godere tanta fortuna.

Circa la cura del male mentovato io non ho dubbio alcuno, che la somma, e singolar perizia dell' Archiatro ordinario della Reale Altezza Sua non averà bisogno delle più vere, più utili, e più proficue indicazioni delle Mediche diligen-

ligenze, che debbonfi praticare per condurre l' infermità a buon porto.

Con tutto ciò il tenerissimo zelo, che occupa il mio cuore, mi rende ardito di suggerire, che secondo la mia debbole cognizione essendo ormai visibili, e comparse alla cute le pustule del vaiolo, conforme viene riferito, sono già più di due giorni; non pare perciò più tempo opportuno da ricorrere all' emissione del sangue solita usarsi utilmente ne i primi principj di questo male, cioè quando regnano le prime febbri senza veruna apparenza alla cute delle pustule del vaiolo; ed in questo caso tutta la cura credo, che debba consistere nel tenere il Reale Infermo in una stanza temperata con caldo non già molto sensibile, ma moderato, ed uniforme, e nel dargli frequenti bevute di brodi sciocchi sottili di carne magra di vitella, o di pollastra sempre caldi, acciocchè con questa copiosa umidità procedente nel sangue si possano più agevolmente separare, ed espellere alla cute le tumultuanti particelle del vaiolo; al qual fine foglio io praticare in questi principj della espulsione qualche bevuta di acqua di cardo fanto attualmente calda, siccome attualmente calde debbono essere le bevute dell' acqua ordinaria, che alcuna volta si possono concedere, per non nauseare l' Infermo col sempre continuato uso de i brodi sciocchi. Del resto questa spezie di male suole tutto intiero medicarsi dalla natura, la quale dalle diligenze de i Medici suole essere imitata, ed aiutata nell' opera propria, con rimuover da lei tutti gli impedimenti possibili; onde fa di mestieri l' avvertire, che in simil male non succedano gl' importuni flussi di ventre, che s' impediscano quanto si può le tossi, che si difendano nel miglior modo gli occhi dalle copiose pustule del vaiolo, bagnandogli spesse volte con acqua dorata; e sopra tutto è necessario esser esatto nella regola del vitto, dando per cibo ordinario semplici pappe, e pangrattati, astenendosi del tutto dalla carne, e supplendo coll' aiuto di qualche uovo, o cotto a bere, o cotto a foggia di cordiale, e così continuando per tutta la guerra viva, che suol fare il vaiolo, cioè a dire fino a dodici giorni in circa, ne i quali giorni quando il natural beneficio del corpo sia del tutto mancante, lo

B b.

che

che è piuttosto cosa buona, che cattiva, non è punto improprio il ricorrere all' aiuto di qualche templice clistere fatto con acqua d' orzo, con un poco di sale, e di zucchero. Ma ora mi accorgo, che il mio veemente desiderio della salute di S. A. Reale mi ha fatto, non volendo, trascorrere a parlar troppo della di lui curazione, quando la perizia di chi debbe assisterle potrebbe insegnare a me molte cose; onde prego la loro somma gentilezza a volermi perdonare.

X V.

ALCUNI CONSULTI MEDICI

COMPOSTI DALL' AUTORE

**Dopo la stampa fatta in Roma appresso
il Salvioni di due Tomi di altri
simili suoi Consulti.**

B b 2



*Molti, diversi, e stravaganti mali di stomaco,
e di tutto il corso degl' intestini, ed assai
contumaci in una femmina di anni 52.
di temperie calda, e secca.*



PER quanto ho saputo comprendere dalla trasmessa accurata relazione, parmi di potere sicuramente affermare, che non per altra cagione la nota Signora di anni 52. di temperamento caldo, e secco, abbia per lo passato patito sì lungamente, e patisca ancora tuttavia i descritti molti, diversi, e stravaganti sconcerti di sanità, se non perchè tutti gli umori, e liquidi del suo corpo sieno contaminati, infetti, e ripieni di una solenne acidità, e di una solenne falsedine, dalle quali tutte le di lei viscere interne, e specialmente i canali degli alimenti, che ricchissimi sono di sostanze nervose, sieno del continuo molestate, irritate, ed in più guise afflitte. E forse di queste due nemiche, ed ingiuriose qualità, cioè acido, e falso, i primi artefici sono stati i disgusti continui, e le affezioni della sua mente; forse a ciò ha cooperato il suo temperamento caldo, e secco, forse anco l' incongrua regola del vitto, ed altri errori nelle sei cose, che i Medici chiamano non naturali, che da i Medici prossimi, ed assistenti alla Signora inferma possono facilmente indagarli. In somma con questo solo sistema di sostanze straniere, acide, e false, le quali abbiano infettato tutto il di lei sangue, e tutti gli altri liquidi, che dal sangue derivano, pare a me, che si pos-

possano rendere ragioni molto proprie di tutti gl' incomodi di sanità, che affliggono la detta Signora, e spezialmente de i travagli di stomacó, de i vomiti, delle turbate digestioni del cibo, delle frequenti passioni coliche, de i premiti, che i Greci dicono tenesmi, poco meno che affidui, della escorizzazione de i vasi interni emorroidali, e finalmente di tutto il complesso delle sue tribolazioni.

Imperciocchè dove si supponga per cosa certa, che il sangue, la linfa, il liquore de i nervi, il liquido digerente del cibo, il sugo pancreatico, e tutti gli altri liquori del suo corpo sieno zeppi di sali silvestri insoliti, e sommamente attivi, niuno è, che non veda, essere necessario, che tutte le viscere interne, ed in particolare tutto il corso degl'intestini, che hanno un continuo commercio co i liquidi nominati, sieno del continuo aspramente molestati, ed afflitti.

Supposta tal verità, quindi nascono subitamente le vere, e le più proprie indicazioni della cura, le quali senza alcun dubbio debbono consistere nel temperare, e addolcire, quanto più si può, l'ingiuriosa falsedine, ed acidità degli umori, e nel difendere nel miglior modo l'interne viscere dalle loro ingiurie. Per conseguire questi scopi, certa cosa è, che l'arte più efficace dee consistere nella regola della vita, e sopra tutto nella regola del vitto; poichè con questa unica regola si può correggere, e rinnovare le qualità del sangue, da cui tutti gli altri umori dipendono. Loderei per tanto sommamente, che la detta Signora per qualche lungo tempo si astenesse totalmente dall'uso del vino, bevendo in sua vece, o acqua pura di Nocera, o un'acqua di buona qualità, bollita con una piccola porzione di sola, e semplice cannella dolce, chiamata regina, non pesta. Per quanto poi si appartiene a i particolari medicamenti, che in questo caso possono usarsi, trattandosi di raffrenare, e di domare l'acidità, e la falsedine, il mio debole, ed ingenuo sentimento si è, che debbano fuggirsi tutti i medicamenti arditi, per li quali le due suddette nemiche qualità piuttosto si renderebbero più vigorose; laonde io consiglio con ogni maggiore efficacia, che la predetta Signora non solamente insista sempre nella regola del vitto, consistente in cibi tutti umettanti, e

re-

refrigeranti, e che sieno semplici, e semplicemente composti, fuggendo tutte le vivande acetose, e soverchiamente saline, e le flatuose eziandio, le quali ribollono, e si fermentano per entro allo stomaco, ed al basso ventre; ma che oltre all'osservanza di una sì fatta regola, senza la quale tutte le altre diligenze sarebbero inutili, e vane, ella si contenti di procedere nella cura de' suoi malori con passo molto cauto, e lento, astenendosi da tutti i medicamenti purganti presi per bocca, da tutti i sali, e balsami chimici, che sogliono agevolmente pugnere, ed irritare i nervi; contentandosi sommarmente di porre in uso i semplici lavativi di poche once per volta fatti con acqua di piantaggine, o di orzo insieme mista con un poco di chiara d'uovo in essa sbattuta, i quali piccoli cristeri usati frequentemente alquanto calducci possono confortare, e corroborare le interne morici, che dimostrano di essere esulcerate, ed escoriato. Circa poi a' rimedj universali, il mio consiglio sarebbe, che per due mattine di seguito ella bevessè ad un bicchiere per volta tre libbre intiere d'acqua di Nocera, attualmente calda, riposandosi per qualche tempo tra l'un bicchiere, e l'altro, di modo che tutte le tre libbre restino bevute nello spazio di un'ora, o di un'ora, e mezzo in circa, con aggiugnere nel solo primo bicchiere una mezza oncia di giulebbo di tintura di rose; quindi passati i detti due giorni, potrà per un giorno cessare da simile bevuta sì larga, ma nel quarto giorno potrà per altri tre giorni di seguito replicare la stessa larga bevuta nel modo medesimo per appunto; sperando io, che questa copiosa innocente bevuta di umido penetrando per tutto quanto il corpo, e per tutti li canali, col mescolarsi co' i liquidi, donerà loro un refrigerio, ed un freno non piccolo a' i loro sali, e molti de' i medesimi sali potrà portar fuori del corpo col suo esito per orina; siccome in simili casi ho più volte osservato accadere con notabilissimo frutto. Terminato il corso de' i detti cinque giorni destinati alla detta bevuta d'acqua di Nocera, io la consiglierèi a proseguire semplicemente nell'accennata regola del vitto, col praticare solo nella mattina a buon'ora una bevuta di brodo sciocco fatto di carne di pollastra, nel quale fosse aggiunta un'oncia, e mezzo di sugo di endivia fresca

fresca pesto, e spremuto, con averlo avanti chiarificato con chiara d' uovo secondo l' arte, continuando così per molte, e molte mattine; e quando per difetto delle stagioni manchi il sugo spremuto dall' endivia fresca, si può in sua vece supplire col sugo spremuto dalla cicoria ortense fresca nel modo medesimo. Questo è quanto per adesso, ed in questo centro del Verno la debolezza del mio intelletto consiglierebbe la predetta Signora ad operare, con sicurezza di trarne qualche frutto, e senza tema di danno alcuno. Quando poi nella futura Primavera continuassero i medesimi travagli di sanità, allora forse non farei lontano dal consigliarla di portarsi a i bagni di Lucca, per quivi sperimentare la virtù dell' acqua minerale, bagnandosi, e bevendola secondo le solite regole.

RE-



R E L A Z I O N E .

IL Signore N. N. di anni 40. in circa di temperamento bilioso, di abito di corpo gracile, di tessitura gentile, nato nobile, ma di fibra robusta, assuefatto a vivere con moderazione, ed aggiustatezza nelle sei cose non naturali, dedito per altro all' esercizio della cavallerizza, ed a patire alcuni incomodi comportevoli a tal ministero, nell' età di sua vita di anni ventisette in circa cominciò ad avere commercio con femmine, e dopo qualche tempo gli sopraggiunse un tumore nell' inguine a guisa di bubone venereo, e non essendo creduto tale, fu semplicemente untato con olio di gigli bianchi, e dentro qualche tempo se ne svanì.

In tale stato di cose senza voglia di urinare era tormentato da un frizzore nel tratto dell' uretra, particolarmente verso il glande; nè di ciò fatto caso, dopo tre anni avendo avuto altro commercio con femmine comparve una gonorrhèa con spargimento di materie ora gialle, ora verdi con qualche piccola quantità tinte di sangue, in maniera tale, che il Signore nell' urinare pativa bruciori, e dolori travagliosissimi non solo nell' uscire dell' orine dalla verga, ma anche senza urinare, con tormento fierissimo in quelle parti, con tumefazione ancora nella verga. Questa gonorrhèa fu portata dal Signore per lo spazio di nove mesi con tal pazienza, che ora col prendere qualche cosa da ripulirsi, ora con medicamenti opportuni, ora con lo stare a regola totalmente se ne liberò; e liberato dalla gonorrhèa sopraggiunsergli alcuni

cuni dolori vaghi ora in un braccio, ora nel petto, ora nel capo, ed al presente universalmente per tutta la vita, senza distinzione tanto la notte, che il giorno. E' stato foccorso il Signore dopo la liberazione della gonorrhèa con varie purghe, alle volte co i puri rinfrescativi a riguardo del suo temperamento sopra descritto, siccome coll' uso della Salsapariglia in varj modi praticata, cioè con ischietto decotto, ma lungo a riguardo di sua tessitura di corpo gracile, tanto più, che esso Signore è di vista assai corta, e dubitando, che detta Salsapariglia potesse portar fuori copiosità di sudori, o altri umidi dal corpo, fu praticato il latte di giumenta per molto tempo mescolato col decotto della suddetta Salsapariglia colla preparazione di qualche poco di cassia, con aggiungervi la decozione della Saponaria, ed in ordine all' uso del cibo è stata osservata da esso una regola esattissima, e tutta rinfrescativa a riguardo del temperamento, e dell' abito di corpo sopra descritto. Da tutte queste cose si sono mitigati i dolori, ma non mai sedati del tutto, di modo che assai, o poco si lasciano risentire. E' stata altresì per foccorso di detti dolori in quest' anno nella purga rinfrescativa toccata un poco la vena per vedere la qualità del suo sangue, e si è trovato un sangue proporzionato sì di fiero, come della parte rossa, non si è trovato nulla di cortice, ma era di gentil consistenza, e facile al taglio.

Il fiero poi era limpido, ma un poco giallognolo.

Ma vedendo la gran pertinacia de i dolori con tanti rimedj in diverse forme praticati fino ad ora, il Signore Infermo chiede foccorso per vedere di liberarsi con toglier via onninamente l' ostinazione del suo male.

CONSIGLIO MEDICO PER LA PRECEDENTE
RELAZIONE.

G IUDICÒ esser necessario, che il noto Cavaliere torni a praticare il medicamento della Salsapariglia nel modo, che sarà scritto di sotto. Ma prima del decotto medesimo, per preparare le sue viscere, e gl' interni umori con qualche particolare refrigerio, ed umettazione, farà bene, che egli per tre giorni di seguito beva nella mattina a buon' ora tre libbre di acqua di Nocera attualmente calda, bevendola ad un bicchiere per volta con alcuno giusto riposo tra una bevuta, e l'altra; servendo, che sieno bevute tutte le tre libbre nel corso di un' ora in circa; e la detta acqua sia semplice, e sola. Ma nel giorno avanti, che cominci a bere la detta acqua, piglierà un lavativo semplice fatto d'acqua d'orzo con zucchero, e sale, e un altro simile lavativo piglierà nel giorno dopo terminato il bere dell'acqua suddetta, dipoi immediatamente passi all' uso dell' infrascritto decotto.

℞. Salsapariglia ottima preparata secondo l' arte un' oncia; s' infonda in tre libbre d'acqua comune, dipoi si bolla a fuoco lento, finchè nel vaso resti una sola libbra di umido, il quale si coli, e la colatura si divida in due porzioni di sei once l'una da beversene una di dette porzioni nella mattina a buon' ora, e l'altra nella sera a ore 23. Le fecce suddette della Salsapariglia si bollano di nuovo in altre sei libbre di acqua comune alla confusione della metà, e le tre libbre d'umido, che restano, servano per bere ne i pasti mattina, e sera, potendosi supplire alla necessaria quantità della bevanda, quando la sete lo richieda, con qualche altra acqua acconcia. E così continuando, e replicando ogni giorno le due suddette bolliture con nuova Salsapariglia, si seguiti questo medicamento per giorni trenta non interrotti.

Nel tempo del suddetto medicamento il noto Cavaliere dee astenersi del tutto dal vino; non dee con arte alcuna

cuna procurare il sudore ; dee cibarsi di cibi umettanti, e refrigeranti, con mangiare mattina, e sera minestre di brodo, e carne lessa, e qualche altra vivanda nel pranzo, purchè i cibi sieno semplici, e semplicemente cucinati, nè è improprio l'uso dell'uova. Dopo terminati i trenta giorni del medicamento, sarà necessario lo stare per altri dieci giorni con molto riguardo prima di ritornare a nutrirsi, ed a vivere con tutta la libertà.



FIERI ACCIDENTI ASMATICI A FOGGIA DEGLI
ACCIDENTI EPILETTICI.

HO letto più volte la trasmessa accurata scrittura del Signor Giovanni Tommasi, contenente l' esatta istoria di alcuni travagli di sanità, che per l' addietro hanno afflitto il noto degnissimo Cavaliere, di cui egli è Medico, e dopo avere sopra la detta relazione fatta riflessione sommamente seria, sono restato ancor io persuaso, che i predetti sconcerti di sanità non possono ridursi, se non ad effetti di un' affezione asmatica, ma però di una spezie molto particolare, e dotata di perfida qualità; imperciocchè essendo vero, che quasi tutti i predetti travagli si sieno rigirati intorno al petto, e specialmente intorno alla nobilissima opera della respirazione da essi in varj, e diversi modi alterata, ed offesa, certa cosa è perciò, che i predetti travagli sono compresi dentro alla sfera, ed alla classe delle asme. Ma considerando poscia, che le sofferte difficoltà di respiro sono state quasi sempre non solamente valide, e veementi, obbligando spesso il Signore infermo a sollevarsi affatto dalla giacitura, e dal letto, ma eziandio unite ad importune tossi, ed a sputi cruenti, ed a consimili malori di petto, e di polmone; così fatte proprietà denotano con evidenza, che i sopraddetti accidenti asmatici non sono stati semplici, e comunali, ma di natura molto robusta, e maligna.

In oltre merita di essere seriamente considerato, che la narrata tempesta di afflizione asmatica non è stata mica continua, ma notabilmente interpolata, ed interrotta da alcuni tem-

tempi anche ben lunghi, ne i quali non solo il petto, ed il respiro, ma anco tutto il corpo ha goduto una pace, ed una tranquillità del tutto perfetta, essendo cessati totalmente e l' affanno, e la tosse, e lo sputo, ed ogni altro male, come se mai non fosse stato sofferto; la qual cosa in verità sembra appresso di me molto mirabile, e degna di gran riflessione. Qual' è mai, dico io, quello sì potente, e scandaloso umore, che tutto in un subito possa risvegliare in questo corpo la deseritta burrasca, la quale dopo avere continuato per qualche tempo, cessi del tutto, e ritorni il corpo alla sua primiera sanità, onde in tal forma possano rinnovarsi alternatamente e la guerra, e la pace? Infra le molte, e molte infermità, a cui sono sottoposti i corpi umani, una ve ne ha, la quale sembra a me, che abbia non piccola similitudine alla infermità, della quale ora si tratta; e questa si è l' Epilessia a tutti nota, e palese, costituita d' interpolati, ed interrotti stranissimi accidenti convulsivi di tutto quanto il corpo, ciascheduno de i quali termina nella sanità del corpo medesimo. Io mi dichiaro espressamente non essere mia intenzione di chiamare questo male sofferto dal prefato Cavaliere col nome di veri accidenti Epilettici, poichè nella Epilessia tutta la tempesta consiste nella sostanza del cerebro, e non già nel polmone; ma ardisco solo di affermare, che chiunque considerando le cose di sopra narrate chiamasse il detto suo male una Epilessia del polmone, non parlerebbe troppo lungi dal vero, e potrebbe ritrarne poco biasimo; attesochè siccome nella vera, e legittima Epilessia tutti quanti i muscoli del corpo esercitano in quel parossismo strani movimenti convulsivi, perchè allora dal cerebro discende lo spiritoso liquore de' nervi costituito in un massimo orgasmo, e furore; così ancora in questa Epilessia particolare del polmone, e del petto tutti gl' innumerabili piccolissimi muscoli affissi alle trachee, ed alle membrane polmonarie prorompono in un solenne impedimento de i loro moti ordinarj, ed esercitano molti, e varj moti convulsivi, e lo stesso fanno eziandio tutti i muscoli intercostali, e parimente il grande muscolo diafragma, perchè in quel tempo lo spiritoso liquore de i nervi, de i quali ne è corredata l' interna sostanza del polmone

mone, e tutta la cassa esterna del petto, allora viene assalita [qualunque ne sia la cagione] da un fiero disordine di moto, per lo ribollimento, ed orgalmo dello spiritoso liquore de i nervi di tutto il petto. Ed ecco come la debolezza del mio intendimento inclinerebbe a spiegare la natura, e l'essenza del male riferito, e de' suoi sintomi interpolati. Per quanto poi si appartiene alle cagioni, che hanno potuto produrre i sopraddetti interrotti scompigli del petto, forse una delle maggiori sarà stata la somma delicatezza naturale del polmone medesimo, il quale avendo in se una tempera facilissima a conturbarfi, sarà stato preparato, e disposto alle narrate incomodità per ogni lieve motivo, non essendo cosa nuova, ed inaudita, che ne i corpi degli uomini, per altro sani, si ritrovi qualche viscere, e qualche parte del corpo loro più dell'altre parti preparata, e disposta a qualche sorta d'infermità, come dimostrano le mediche esperienze. Forse tralle mentovate cagioni avrà avuto qualche luogo la non regolata, e perfetta regola di vivere, e specialmente l'uso del coito, a cui perfettissimi Scrittori di Medicina hanno dato l'appellazione, ed il nome di *brevis Epilepsia*; ovvero qualche non piccolo errore commesso nel vitto, ed in particolare nelle bevande poco convenevoli al suo temperamento. Finalmente altre, ed altre possono essere state le cagioni del suddetto male, le quali più facilmente, che da me lontano, e remoto, possono essere indagate dal Sig. Giovanni Tommasi meglio di me informato, e presente.

Supposte tali verità, niuno è, che non veda quali arti, e quali diligenze si possano, e debbano praticare a fine di assicurarsi, che il mentovato Cavaliere non sia giammai più esposto, ed assalito da i narrati malori. Io per dire la verità, confesso, che intorno a questo articolo il dottissimo Sig. Giovanni Tommasi ha finora adempito perfettamente tutte le parti, di modo che il recedere dal suo operato, e dal suo pensiero farebbe un allontanarsi dalla strada diritta, e legittima. In un pericolo (siccome è questo) di potersi agevolmente riavviare uno strano tumulto per entro a i nervi, ed a i muscoli di tutto il petto, non si può usare sorta alcuna d'irritanti, e di purganti, eccettuati però i puri, e semplici la-

va-

vativi fatti o di latte, o di brodo, o d' acqua d' orzo con pochissimo sale, e zucchero, col solo fine di prevalersene a foggia di bagni interni refrigeranti degl' intestini, i quali sono di sostanza nervosa ricchissimi; talmentechè ancora la stessa piccola dose di sole due once d'olio di mandorle dolci alcuna volta praticata sarebbe sospetta appresso di me, per tema, che la sua viscidità fermentativa non risvegliasse dentro al corpo qualche nuova agitazione. Del resto, il quotidiano nutrimento, ed assiduo dee consistere in cibi semplici, e semplicemente preparati, umettanti, e refrigeranti, con astenersi dagli aromati, da i cibi falsi, dagli acidi, da i fortumi, e da tutti quelli, che hanno facoltà di produrre flati, ribollimenti, e rarefazioni dentro al corpo; quali sono per esempio i legumi tutti e freschi, e secchi, le fravole, l' uva, i fichi, la carne porcina e fresca, e salata, i cavoli, gli spinaci, tutti i funghi compresi anche i prugnoli, i tartufi, i pistacchi, e non pochi altri molto ben noti al Sig. Tommasi. E circa alla bevanda, molto utile, e sicura cosa sarà, che il predetto Sig. Cavaliere beva il vino moltissimo temperato con acqua di Nocera, ed ottima cosa sarebbe, che egli alcuna volta, o per qualche tempo se ne astenesse, bevendo in vece del vino della medesima acqua di Nocera, in cui fosse prima bollita una moderata porzione di visco quercino. In oltre approvo ancor' io, che egli per alcuni giorni pratici un moderato medicamento acciaiato prima, che termini il Verno, e tra i molti tali medicamenti loderei l' uso di un mezzo scropolo di spuma di acciaio mescolato con un poca di conserva di tutto cedro, presa per un mese ogni mattina a buon' ora, bevendovi dietro una tazza di brodo sciocco, senza alcuna necessità di far moto ad intuito dell' acciaio preso. Principiando poi la prossima Primavera, e germogliando allora l' erbe, il mio debole consiglio sarebbe, che per molti giorni il detto Sig. Cavaliere bevessse ogni mattina per tempo una buona tazza di brodo sciocco fatto o di carne magra di vitella mongana, ovvero di pollastra, nel qual brodo fosse prima stato infuso, e bollito un buon pugillo di fiori, e foglie di edera terrestre, e poscia colato, e bevuto caldo, rendendolo alquanto grato con ispremervi un

po-

poco di scorza di cedro, o di altro pomo odoroso, che piaccia; nè voglio tacere, che in simili travagli convulsivi ho più volte veduto giovare l'uso dell'infrafcritta polvere, come se fosse rimedio specifico.

℞. Ambra gialla, fiori, e radiche secche di peonia ana once mezza, semi di lattuga once una, sterco di pavone bianco, zucchero candito ana once una, e mezza; si riducano le suddette cose in polvere impalpabile, e insieme confuse, e misce si conservino per prenderne uno scropolo ogni sera avanti cena un' ora, con una cucchiata di giulebbo di fiori di papavero erratico.

Finalmente a tutte le sopraddette diligenze fa di mestiere unirne due altre di somma importanza; l'una delle quali si è il conservarsi moderatissimo nel coito; e l'altra si è il guardarsi cautamente dalle flussioni, e da i catarri sul petto, perchè da simili flussioni si potrebbero ben presto risvegliare i già sofferti funesti sconcerti nel petto medesimo.



**VEEMENTI TOSSI CONVULSIVE, E AFFANNOSE INSIEME,
CON FREQUENTI VERTIGINI IN UN FANCIULLO
DI ANNI XVIII.**



Molti, diversi, e gravissimi sconcerti di sanità, che per lo tempo passato ha patito, e patisce ancora tuttavia il noto Illustrissimo Signor Marchese, avrebbero la loro interna cagione, ed origine del tutto oscura, ed ignora alla mia mente, se l'avveduto, e prudente Sig. Cosimo Grillo suo Medico, ed autore della relazione trasmessa non avesse nel fine di quella fatto altrui noto, che il prefato Sig. Marchese è figliuolo d'un Signore molto podagroso, ed ipocondrico, e che un suo fratello figlio del medesimo Signore si trova già esposto agl'insulti della ereditata paterna podagra, le quali notizie servono di una gran luce, e scorta a riconoscere, che in questo caso le morbose disposizioni del padre si sono per eredità occultamente comunicate, e partecipate eziandio agl'interni umori, ed organi de i figliuoli. E vaglia il vero senza questo verisimile, e quasi certo supposto niuna ragione può ritrovarsi, per cui un giovinetto nella fresca età di anni diciotto, di abito di corpo alquanto carnosso, di temperamento perfetto, e sanguigno, quale viene descritto il nostro prefato Sig. Marchese, senza veruni evidenti motivi, e senza gravi errori commessi nella regola del vivere, sia stato assalito dalla descritta fiera tempesta di mali considerabili, quali sono le veementi tosse convulsive, ed affannose, e le moleste, frequenti, e quasi continue vertigini, contro

D d

tro

troli quali malori essendo stati praticati molti rimedj opportuni, si sieno essi alquanto interrotti, e quietati per breve tempo, ma non già superati, e vinti del tutto, ma dopo alcuni mesi si sieno risvegliati più orgogliosi, ed affittivi, segno evidente, che la loro interna cagione è molto nel di lui corpo fissa, e stabilmente radicata; torno a dire, che di questa istoria di mali non pare, che si possa addurre ragione alcuna plausibile, fuori che il ricorrere al sopraddetto accennato sistema, cioè, che in questo degnissimo fanciullo si sieno per eredità occultamente insinuate le morbose qualità, che si trovavano nel suo Sig. Padre, le quali adesso si sieno maturate, e divenute conspicue, ed operative ancora nel di lui corpo. E per contrassegno di ciò vuol si riflettere, che la podagra, e l'afflizione ipocondriaca hanno per loro vera cagione, e sorgente una solenne acidità, e falsedine di tutti i liquidi del corpo umano; le quali due esaltate pessime qualità fanno una guerra continua alla sostanza nervosa, e questi istessi effetti per appunto servono, e sono proporzionatissimi a creare le descritte tossi convulsive, e le vertigini, le quali altro non sono, che irritamenti de i nervi, e degli spiriti, che albergano dentro al petto, ed al capo; laonde col solo mutare i luoghi del corpo, dove esercitano le ingiurie le sopraddette due qualità del falso, e dell'acido, si può agevolmente intendere, come in questo giovinetto si possano esser prodotti i narrati travagli. In somma io sono di parere, che tutte quante le sue descritte affezioni abbiano per artefici una soverchia falsedine, ed acidità del sangue, della linfa, e del liquore contenuto per entro i nervi, e che da queste due pessime qualità irritanti stranamente i nervi del petto, e del capo sieno prodotte le tossi convulsive, le vertigini, e tutti gli altri sofferti incomodi di sanità. Se poi le mentovate ingiuriose, ed irritanti materie acide, e false sieno in questo corpo vizj ereditarj, o nuovamente acquistati, potrassi giudicare meglio, che da me remoto, e lontano, da i Signori Medici prossimi al Signor Marchese, ed assistenti alla cura. Quel, che io posso certamente affermare, sì è, che i principali nemici, contro de' quali si dee combattere sono i sali silvestri, acuti, e mordaci, che in tutti i liquidi, e in tutte le viscere di

di questo corpo si ritrovano, e che molestanto stranamente la sostanza nervosa; onde per quanto appartiene alla cura, la primaria, e più utile indicazione sarà il temperare quanto si può l'acutezza delle dette materie irritanti, ed il trarle fuori del corpo, e l'addolcire tutti i liquidi, acciocchè i nervi restino in pace, e restino in calma gli spiriti animali, li quali ora si trovano in guerra, ed in tumulto. Per conseguire questo scopo il più efficace, ed il più pronto mezzo sarà certamente la convenevole regola della vita, e specialmente del vitto, la quale dee consistere nel cibarsi per l'avvenire di cibi umettanti, e refrigeranti, affatto semplici, e semplicemente preparati, quali sono le minestre mattina, e sera fatte con brodo di vitella, o di pollastra, col semplice pane, o con l'erbe cicoriacee miste con qualche uovo, fuggendo tutti gli aromati, e tutte le vivande composte, e molto saporite, quali sono per esempio gli arrostiti, i legumi tutti e freschi, e secchi, i salami, i salumi, i tartufi, i pistacchi, i cavoli, gli spinaci, tutti i cibi flatuosi, e quelli, che hanno facoltà di ribollire, e fermentarsi dentro al corpo; in oltre loderei sommaramente, che il predetto Signore per qualche lungo tempo si astenesse totalmente dall'uso del vino, bevendo in sua vece acqua di Nocera, in cui fossero bolliti alcuni pochi pezzi di cannella fine.

Di più a questa regola di vitto, senza la quale tutte le altre diligenze sarebbono vane, ed inutili, il mio consiglio farebbe, che quanto prima per tre giorni di seguito bevesse nella mattina per tempo, ad un bicchiere per volta, tre libbre intiere d'acqua di Nocera semplice, e pura attualmente calda, riposandosi qualche spazio di tempo tra l'una, e l'altra bevuta, di modo che le dette tre libbre d'acqua sieno bevute nel tempo di un'ora in circa, dopo i quali tre giorni si riposi egli per un giorno intiero senza tal bevanda, ma dopo in altri tre giorni susseguenti torni a bere ogni mattina le solite tre libbre d'acqua di Nocera calda nel modo medesimo, colla speranza, che la detta copiosa bevuta d'acqua innocente dovendo passare per orina, e perciò insinuarfi per tutti quanti li canali del suo corpo, e mescolarsi con tutti i liquidi in essi contenuti, potrà facilmente

donare loro quella dolcezza e pace, e tranquillità, che ora non godono. E con questo stesso oggetto loderei sommamente, che dopo le suddette bevute d'acqua di Nocera, per altri giorni quindici di seguito bevesse il Sig. Marchese ogni mattina a buon'ora una buona tazza di brodo sciocco, e bene digrassato, fatto di carne di vitella mongana; al qual brodo fossero ogni mattina aggiunte due sole once di fugo spremuto dalla erba endivia fresca, cruda, e pesta, chiarificato secondo l'uso dell'arte. Del resto essendo state omai praticate le convenienti cavate di sangue, e non mi parendo, che in questo caso possano avere luogo alcuno i solutivi, ed i purganti, fuori che i semplici lavativi, lo consiglio a praticare eziandio gli alcalici moderati, quali sono i magisterj di perle, di madreperla, di occhi di granchi, e simili; e finalmente gli suggerisco, che Tommaso Villis celebre Scrittore, e Professore Inglese di Medicina in una delle sue Opere, per quanto si aspetta alla vertigine, racconta di aver guarito perfettamente una vertigine perfida, e contumace coll'infra scritto rimedio.

℞. Radica di peonia maschia once due, fiori dell'erba medesima once una, sterco bianco di pavone mezza libra, zucchero candito once due, il tutto si pesti in polvere impalpabile, mescolando tutto insieme, e di questa polvere prenda l'infermo intorno a una cucchiara due volte il giorno pel corso di un mese intiero, prendendo la detta polvere insieme con un poco di decotto di salvia, o di ramerino impregnato con un poco di tintura di caffè. Nè altro mi occorre dire di vantaggio.

VER-



VERTIGINI CON VOMITI FREQUENTI ,
E CONTUMACI .



Ella ultimamente trasmessa accuratissima Relazione si legge con evidenza tutta la chiara Istoria degl' incomodi di sanità, che per lungo corso di tempo hanno di quando in quando afflitto, ed ancor tuttavia nel modo istesso affliggono il mentovato Illustrissimo, e Reverendissimo Prelato, e dopo avere io

seriamente considerato tutto il contenuto nella predetta Istoria; resto ancor io persuaso, che le molestie di vertigini, e vomiti, nelle quali consiste tutto il progresso di questo fastidiosissimo male, abbiano la loro sede, e le loro interne cagioni per entro a i nervi, di cui è copiosamente corredato tutto il ventricolo; non già perchè i detti nervi sieno nella loro nervea sostanza offesi, ma solamente, perchè sia viziata notabilmente, e fuori della sua tempera naturale, quella liquida spiritosa sostanza, la quale sta contenuta, e nascosta dentro a i sottilissimi canali, o filamenti, che costituiscono i nervi medesimi, la qual sostanza altro in fatti non è, che la sostanza degli spiriti appresso i Medici chiamati spiriti animali, cioè artefici de i moti, e de i sensi. Imperocchè qualunque volta così fatta spiritosa sostanza diviene nel corpo umano stemperata notabilmente, egli accade, che per ogni leggiera cagione nascano in lei conturbazioni, e movimenti insoliti, e contrarj all' ordine della natura, per cui tutto il ventricolo, e le sue nervose membrane vengono necessitate a moverli con movimenti contrarj a i loro ufizj, cre-

creando quivi i vomiti, e mille altri generi di affezioni nella regione dello stomaco, le quali poscia si comunicano anco al cerebro, da cui i nervi stomachici, e tutti quanti i nervi del corpo hanno la loro origine. Un così fatto sistema per essere molto ben noto a i dottissimi Medici assistenti alla cura, come vien riferito nella Relazione trasmessa, e per essere da loro pienamente approvato, toglie a me ogni motivo di addurre le prove, e ragioni della di lui certezza; onde mi estendo solamente ad accennare, che quando resti stabilito, che in questo degnissimo Signore la sostanza spiritosa de i nervi sia, come si è detto, cotanto pronta, e preparata agl' insoliti non naturali movimenti, forse per la sua nativa delicatezza, forse per la soverchia applicazione della mente, e forse per qualunque altra immaginabile cagione, torno a dire, che in così fatto sistema niuna maraviglia vi ha, che nel prefato degnissimo Signore di quando in quando si creino i narrati sconcerti di capo, e di stomaco; potendo eglino provenire quasi in un subito, o da qualche novità di pensiero ingrato, o da qualche cibo, o bevanda tumultuosa, ovvero insolita, e idonea a fermentarsi, e ribollire dentro al corpo.

Restando adunque nella suddetta maniera determinata la natura, e l'essenza di questa antica, e contumacissima infermità, cade ora in acconcio il far passaggio a favellare della cura di essa.

Ed in primo luogo fa di mestiere avvertire, che trattandosi di correggere la qualità, e la temperie di una sostanza sottilissima, e spiritosa, non è convenevole il tentare questa impresa con arti, ed operazioni ardite, e violenti, le quali potrebbero bensì viepiù sconvolgere, e viziare di vantaggio la predetta delicata, e spiritosa sostanza, ma non già corroborarla; e Sua Signoria Illustrissima può ricordarsi, che il primo primo cominciamento di queste sue antiche passioni fu per aver bevuto nella villa de' Signori Salviati alcune poche tazze d' acqua troppo odorosa; or che crediamo, che potessero fare i rimedj purganti, o altri rimedj pieni di virtù assai motive, ed attive, qualora giungessero a mescolarsi colla predetta spiritosa sostanza? Onde se nella Relazione
l'ar-

l' articolo, che vi è intorno al vitto, dove è espresso, che Monsig. Illustrissimo non vive medicamente, vuol significare, che egli non si ciba con una scrupolosa, e tenue parschezza di quantità, io ne vado seco pienamente d' accordo, parendo a me ancora, che egli debba nutrirsi piuttosto in quantità sufficiente, e naturale; ma se significa, che egli si nutrisce con cibi comuni, e senza scelta, o elezione alcuna, in tal caso io non sarei del suo sentimento. Imperocchè in questa libera pratica di cibi comunali agevol cosa farà, che bene spesso entri nel di lui corpo qualche materia ingiuriosa, e nemica dei nervi del suo ventricolo, che dia pronta cagione a crearsi i suoi travagli così affittivi e del capo, e dello stomaco. Ed in verità praticando questa sua regola egli perde il massimo rimedio, che egli possa usare, e ricevere per la curazione de' suoi malori, il qual rimedio consiste nella parte dietetica, e specialmente nel fuggire ogni sorta di cibo, che sia idoneo a ribollire dentro allo stomaco, a fermentarsi, ed a pugnere, ed irritare la sostanza nervosa; quali sono per esempio tutti i legumi e freschi, e secchi, tutti i prugnoli, ed ogni genere di funghi, i tartufi, la carne porcina fresca, e salata, tutte le frutta vestite di legno, come le mandorle, i pinocchi ec. tutti i salami, e salumi, li cavoli, e gli spinaci, ed in generale tutte le vivande condite con copiosità di aromati, ed altri cibi non pochi calorosi, e saporiti, de i quali troppo lungo sarebbe il farne la serie.

In oltre a questa necessarissima cautela nel modo di cibarsi sarebbe un ottimo, e sublime rimedio da unirsi nella parte dietetica il risparmiare quanto si può la mente dalle gravi applicazioni, e di sgravarla in tutti i modi possibili da i pensieri affittivi, e malinconici, essendo una verità infallibile nell' arte nostra, che tra la mente, e lo stomaco si trova una indicibile corrispondenza, di modo che tra quella, e questo passi una fortuna di bene, e di male, forse per la somma copiosità, e ricchezza dei nervi, che dal cerebro discende nella fabbrica dello stomaco stesso. Trovandomi ora spedito dal favellare della regola della vita, nella quale, torno a dire, consistono i massimi rimedj di questo male, mi volgo ora a trattare de i medicamenti, che a me parrebbero degni,
ed

ed opporruni a porsi in uso. Ed in primo luogo si offerisce la virtù della radica della China, la quale ha una specifica potenza di corroborare la testa, e di dar pace alla sostanza nervosa, ed agli spiriti animali troppo mobili, e stemperati, mediante una certa sostanza balsamica, che la predetta radica della China contiene in se stessa; onde io loderei, che Monsignore Illustrissimo bevessi per molti giorni nella mattina a buon' ora una tazza di brodo fatto di carne magra di vitella, e cotta con lieve bollore, in quantità di sette once in circa, con essere aggiunta al detto brodo una sola oncia di giulebbo della radica di China fatto nella maniera infra-scritta.

℞. Radica di China di color lionato più fresca, e recente, che sia possibile, preparata col ridurla in piccoli pezzi, once tre; si bolla in un vaso ben pulito lentamente entro a once trenta di acqua comune di ottima qualità, fino che la detta acqua si riduca col bollire ad una sola libbra di once dodici, la quale acqua si coli, e si ponga da parte. Di poi le fecce della China si ribollano lentamente in altre nove libbre due di acqua, fino che la detta acqua si riduca a sole once dieci, la quale si coli, e si serbi anco quella. Di nuovo le fecce della China si ribollano a fuoco lento in altre nove due libbre di acqua comune, fino che questa si riduca a sole once otto, la quale si coli, e allora si uniscano insieme tutte tre le colature sopraddette, che insieme unite peseranno once trenta, e in questa somma di umido si disciolgano once trenta di zucchero rottame bianco ottimo, e di prima sorta; e questa composizione in calderotto di rame bene stagnato si ponga al fuoco, e secondo l'arte si riduca a foggia, e forma di giulebbo. Di questo giulebbo può Monsignore prevalersi bevendone un' oncia per volta strutto in una tazza di brodo ogni mattina a buon' ora, come si è detto; e nel tempo, in cui prenderà questo giulebbo, si abbia qualche particolare riguardo dall'aria nelle giornate rigide, e burrascose; e farà bene eziandio, che nella cena solamente si astenga affatto dal bere il vino, bevendo in sua vece o acqua di Nocera pura, o col bollirvi dentro una piccolissima porzione di cannella dolce. Questo è quanto di opera-

zio-

zione medicamentosa io proporrei da farsi presentemente; ma per porre l'ultimo termine a questo debole Consulto, voglio pure far menzione d'una istorietta, che si legge riferita da Tommaso Villis celebre Medico Inglese nelle sue dottissime Opere Mediche, dove egli tratta della Vertigine.

Aveva egli in cura un solenne vertiginoso, e l'avea medicato lungamente con varj generi di rimedj, e sempre indarno, onde egli non sapeva più che cosa potesse operare di vantaggio; e l'infermo gli chiedeva continuamente nuovi rimedj; dalle quali istanze nojato il Villis finalmente per quietarlo, e liberar se dalla molestia delle sue istanze, gli propose a capriccio l'infra scritto medicamento.

℞. Radica di Peonia maschio once dua, fiori dell'erba medesima once una, sterco bianco di pavone mezza libbra, zucchero candito once due; il tutto si pesti in polvere impalpabile mescolando il tutto insieme, e di questa polvere prenda l'infermo intorno a una cucchiata due volte il giorno pel corso di un mese intero, prendendo la detta polvere insieme con un poco di decotto di salvia, o di ramerino impregnato con un poco di tintura di caffè. L'infermo obbedì alla proposta ordinazione, colla quale non è credibile quanto felicemente guarisse di tutto il suo male, di modo che *novus, & alter homo visus est*. L'Illustriss. Monsignore, ed i dottissimi suoi Medici considerino, se da questa istoria può dedursi notizia alcuna, che al caso nostro possa adattarsi. E quì pieno di ardente desiderio, che Monsignore Illustrissimo ritorni alla sua perfettissima sanità, termino il mio dire.

XVI.

S O N E T T O

IN LODE DEL CELEBRE SIGNOR ABATE

ANTOMMARIA SALVINI

Ed alcuni altri Sonetti amorosi fantastici, e ideali
fatti dall' Autore, per puro divertimento,
e per giocoso svago della sua mente.

E c 2



DUNQUE è sì lieve pregio, o mio Salvini,
 L' auree Cetre emular di Smirna, e Manto,
 E l' esser Tu vivo tesor di quanto
 Seppero i Savj Greci, ed i Latini;

*Che ancor vuoi co i più eccelsi, e pellegrini
 Cigni dell' Arno gareggiar nel canto,
 Mentre alle Muse Etrusche affiso accanto.
 Fai concetti dolcissimi, e divini?*

*O te felice, in cui natura, ed arte
 Mente formar sì generosa, e chiara,
 Onde potesti a tanta gloria alzarte!*

*E noi felici ancor, che così rara
 Luce godiamo in te, che in ogni parte
 Splende, e la nostra etade orna, e riscbiara.*



Don-

I.

DONNA gentil, ch' io di voi parli, e scriva,
 Grande ardimento egli è, ma è forza ancora;
 Che 'l dir di voi mi nutre, e mi ristora,
 Nè senza cid possibil fia, ch' io viva.
 E la mia mente d' ogni oggetto priva,
 Che dalla bella vostra imago è fuora,
 In quella è fissa sempre, e quella onora,
 E cid, che in lei non è, disprezza, e schiva.
 E come l' egro, cui l' interno ardore
 Gran sete apporti, volge alle fresche onde
 Tutte sue voci, e con le voci il cuore;
 Così col fuoco, ch' entro a me s' asconde,
 Tal vaghezza di voi m' instilla Amore,
 Ch' io non ho posa, o refrigerio alsonde.

II.

NEL mezzo del mio cuor s' ascoso Amore
 Celatamente sì, ch' io nol sentia;
 Se non che un nuovo in me dolce dolore
 Facea mancar la mia virtù natia.
 Ma poi cedendo quel cocente umore,
 Che sorgendo dal cuor per gli occhi uscìa,
 Mi avvidi alfin, che l' amoroso ardore
 Era cagion dell' alta doglia mia.
 Perocchè quel crudele al manco lato
 Occultamente sì gran fiamma accese,
 Che m' ha 'l cuor tutto in lagrime stemprato.
 Donna, da' lumi tuoi quel fuoco prese
 Amor, che m' ha ridotto in questo stato,
 Nel qual morirò, se non sarai cortese.

III.

VOLAVA il mio pensier superbo, e altero
 Niuna frode temendo, e niun periglio,
 Quando d' Amor lo giunse il crudo artiglio,
 Qual giunto è augello da falcon leggiro.
 Ei resistè gran tempo, e oppose al fiero
 Assalitor grand' arte, e gran consiglio;
 Ma Amor con torvo, e dispettoso ciglio,
 Folle, disse, già sei sotto 'l mio impero.
 Indi al miser levò le penne, e l' ali,
 L' affissè in mille guise, e mille in esso
 Fece con l'armi sue piaghe mortali.
 Così dal duolo, e da sua salma oppresso
 Cadde in atra spelonca, ove de' mali
 Proprij si pasce, e del suo pianto istesso.

IV.

QUEL dolce suon d' angeliche parole,
 Che rende immote le superne sfere,
 E quel fulgor di due luci severe,
 Che fanno guerra al Mondo, e scorno al Sole;
 Della fronte il candor, che vincer suole
 Il pregio della neve, e le due nere
 Ciglia saettatrici, e l' altre altere
 Sovrumane sembianze in terra sole,
 L' armi furo, onde Amor m' assalse, e vinse,
 Che incontro a lor non vale arte, o virtute.
 E sì la bella imago il cuor mi strinse,
 Che fur le mie potenze allor perdute,
 Ed ogni altro desir in me s' estinse,
 Fuor che, o Donna, da voi sperar salute.

Amor

V.

AMOR, la gloria tua riceve oltraggio
 Da costei, che mi sprezza, e te non teme,
 Nè al fuoco tuo, nè alle mie doglie estreme
 Ammolisce il suo cuor duro, e selvaggio.
 Tu sai qual faticoso aspro viaggio
 Per lei seguir già fatto abbiamo insieme;
 Ella pur fugge, e secca è quella speme,
 Che mi nutriva, e stanco è 'l tuo coraggio.
 L'armi tue, che la Terra, e 'l Ciel domaro,
 E che fer negli Abissi eccelse prove,
 Vincer questa rubella invan tentaro.
 Dunque da te che aspetto? E quale, e dove
 Puoi trovar al mio mal scampo, o riparo?
 Folle è chi dietro a te suoi passi muove.

VI.

COME del Sole il moto, e gli splendori
 Danno moto, e splendore all'altre Stelle,
 Così la luce di tue luci belle
 Dà movimento, e vita a tutti i cuori.
 E come l'apparir de' primi albori
 Fu del Cielo oscurar l'altre fiammelle,
 Così all'aprir de' tuoi begli occhi, ancelle
 Ti rendi tutte le beltà maggiori.
 Nè folgore sì vivo il lampo stende
 Per l'aer fosco della notte oscura,
 Come il bel raggio lor sfavilla, e splende.
 Talchè in veder sì nobile fattura
 L'umana mente al Facitore ascende,
 E le cose terrene odia, o non cura.

Qua-

VII.

QUALOR, *Madonna*, il vostro crim rimiro,
 Duolmi di cid, ch' a mio mal grado ardisco.
 Ch' ioi scorgo i lacciuoli, e vedo il visco,
 Ed Amor, che prepara il mio martiro.
Ma tale è 'l suo splendor, ch' io volo, e giro
 Tanto d' intorno a lui, che alfin m' invisco.
 E più stretti a me stesso i lacci ordisco,
 Se alla primiera libertade aspiro.
Allor quel Dio crudel piaga profonda
 Fammi nel manco lato, e all' aurea chioma
 Il tremante mio cuore annoda, e lega;
E dice: or va, che sua potenza è doma;
 Ogni superbo cuore abbatte, e piega
 L' alta virtù di questa treccia bionda.

VIII.

TANT' oltre è giunta la mia accesa voglia
 D' amar costei, che di mia morte è rea,
 Che il pensare a' miei lacci mi ricrea,
 Ogni altro oggetto accresce in me la doglia.
E l' alma cieca volentier si spoglia
 Di quei dolci pensier, che già godea,
 E tutta fissa nell' amata idea
 Solo di pianto, e di sospir s' invoglia.
Nè s' accorge, che 'l pianto, e che i sospiri
 Son del misero cuor le voci estreme,
 Che indarno chiede sosta a i suoi martiri;
E pur non l' ode l' alma, e pur non teme!
 E pur si lascia in preda a i suoi desiri!
 E pur si pasce di bugiarda speme!

IX.

CHIUSO in prigione oscura Amor mi tiene,
 E mi mostra la luce in lontananza;
 Mi aggrava il fianco, e 'l piè d' aspre catene,
 E mi conforta a viver con baldanza.
 M' infonde il gel di morte entro le vene,
 E di vita mi dà certa speranza;
 E tanto più m' accoglie, e mi sostiene,
 Quanto più in me sua crudeltà s' avvanza.
 Percchè temendo, che 'l non anco estinto
 Mio nativo vigore un dì mi scioglia
 Da i vergognosi lacci, onde sto avvinto;
 Perciò l' empio, che vuol, ch' io di sua voglia
 Sempre sia servo, con amaro, e finto
 Dolce m' alletta, e dell' error m' invoglia.

X.

NON fù sì bella Europa, allor che in Toro
 Giove cangiossi in la Sidonia riva;
 Non fu sì bella Dafne, allor che schiva
 D' Apollo trasformossi in verde alloro;
 Com' io vidi costei, quando il crin d' oro
 All' aura sparso in vaghi nodi univa,
 E di purpurea gonna ricopriva
 Di sue candide membra il bel tesoro.
 Formavano un dolcissimo concerto
 Gli atti onesti, il parlare, il giuoco, e 'l riso,
 E il guardo suo rendeva altrui contento.
 Amor su gli archi delle ciglia affiso
 Gli aurei strali vibrava a cento a cento,
 E tal mi giunse, che ha il mio cuor conquiso.

Scar-

XI.

SCARCA del suo terreno , e grave peso
 Quando al Ciel sen vòld la mia Angeletta,
 Giunser seco lassù veloci, e in fretta
 Bellezza , ed onestade, ond' io fui preso.
 E con parlar soavemente inteso,
 Ecco , disser , costei , che pura , e schietta
 Di noi già fu per degno albergo eletta,
 Che sola in Terra ha il nostro onor difeso.
 Allor dell' alta Angelica famiglia
 Vaga schiera si mosse a accoglier quella,
 E coll' alme più sante la congiunse.
 Quivi con gonna candida , e vermiglia
 In nobil foglio qual lucente Stella
 Un chiaro lume al Paradiso aggiunse.

XII.

NEL Ciel della beltà sì in alto è asceso
 Quel Sole , in cui fissar lo sguardo io tento,
 Che infermo occhio terreno un sol momento
 Non può mirar lo, e non restarne offeso.
 Perchè onestà , che 'l muove , il volo ha steso,
 Ove vapor di Terra , o d' Elemento
 Forza non giugne , e qual nuovo portento
 D' alto stupor pien l' Emisfero ha reso.
 Nè fia giammai , che per variar d' etade
 Questo Sol di bellezza il suo superno
 Moto abbandoni , e quelle Eteree strade ;
 Poichè beltà congiunta a onesto interno,
 È un vivo Sol , che non si ecclissa , o cade,
 Essendo un raggio del gran lume Eterno.

XIII.

*Si' giusta è la cagion de i miei sospiri,
 E sì soave è il fuoco, ond' io tutt' ardo,
 Cb' io benedico l' amoroso sguardo,
 Che diè principio a sì lunghi martiri.
 Nè per molto, cb' io pianga, e cb' io sospiri
 Nel servire a costei farò mai tardo,
 E prego Amor, che il suo dorato darò
 Sempre più ardenti renda i miei desiri.
 Perchè è premio condegno a ogni gran pena
 L' amar chi tante in se virtudi accoglia,
 Quante quaggiù furon descritte appena,
 E aver per scorta un Sol, che se di spoglia
 Terrena cinto il Mondo rasserena,
 Qual sarà quando il Cielo a noi lo toglia?*

I L F I N E.

ERRORI		CORREZIONI
Pag. 25.	v. 22. è retto	eretto
85.	24. sono	sono
100.	10. da	ad
140.	9. della	dalla
149.	27. incussioni	incursioni
185.	1. bevanpa	bevanda
187.	3. spediti	spedito