



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

- + *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
- + *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
- + *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
- + *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertarti di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da <http://books.google.com>



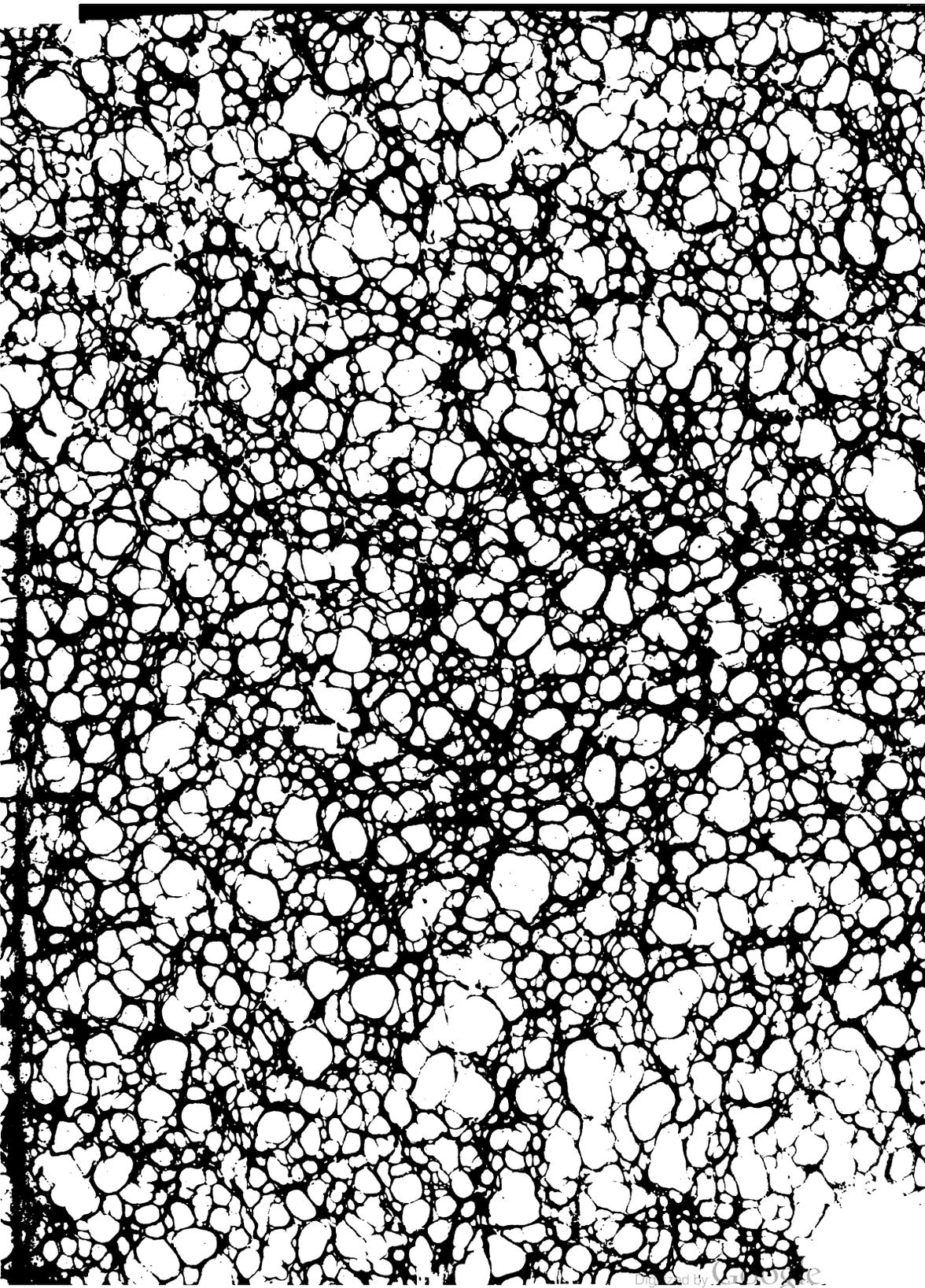
26. R. 69.

MENTEM ALIT ET EXCOLIT



K. K. HOFBIBLIOTHEK
ÖSTERR. NATIONALBIBLIOTHEK

26. R. 69



26. K. 69.

1777

Algarotti



Fig. Battla Piassetta inv.

Marco Pitteri Sculp.

IL NEWTONIANISMO
PER LE DAME
OVVERO
DIALOGHI
SOPRA
LA LUCE E I COLORI.

————— *quæ legat ipsa Lycoris.*

Virg. Egl. X.



I N N A P O L I

M D C C X X X V I I .

//

OF THE STATE OF NEW YORK

IN SENATE

JANUARY 18, 1907

REPORT

OF THE

COMMISSIONERS OF THE LAND OFFICE

IN ANSWER TO A RESOLUTION PASSED BY THE SENATE

APRIL 18, 1906

ALBANY:

AND

SYRACUSE:

THE UNIVERSITY BOOK CONCERN, 1907.

PRINTED BY

THE UNIVERSITY BOOK CONCERN, 1907.

ALBANY:

THE UNIVERSITY BOOK CONCERN, 1907.

SYRACUSE:

THE UNIVERSITY BOOK CONCERN, 1907.

110 111 112

(IV)

parea pieno di difficoltà , e di spine . Si potrebbe dire , che voi avete commesso la cura di muovere i Cieli alle Grazie , ed alle Veneri in luogo di quell' Intelligenze , a cui l' Ignoranza aveva altre volte addossato un tale ministero .

Corrispose il buon' esito della vostra Opera alla bellezza , e novità dell' impresa . Quella metà del nostro Mondo , che rapisce sempre seco i suffragj dell' altra , â dato i suoi al vostro Libro , e lo â consagrato nella più lusinghevola maniera alla Posterità .

Arderei io lusingarmi , che la mia Luce dovesse aver la sorte de' vostri Mondi ? Se la brama di piacere a ciò , che piace tanto a noi , a far la sua fortuna bastasse , nulla mi resterebbe ad invidiarvi . Ma io conosco troppo le molte cose che mi mancano , ne potrei farmi lecito di non desiderarle ; poichè senza parlare de' vostri talenti , e dell' Arte di festevol rendere , & amabile tutto ciò , che voi trattate ; egli pare , che il soggetto della Pluralità de' Mondi da voi scelto , sia quello , che più d'ogn'altro somministra immagini vaghe e leggiadre , e che è perciò il più convenevole a' vostri Interlocutori fra quanti potea fornirvene il vasto campo della Filosofia . Le cose ch'egli offre all' animo
nulla

(V)

nulla men sono, che le Stelle, e i Pianeti, i più brillanti e i più vasti oggetti dell' Universo, poche sono le fortili ricerche di Scienza, in cui siete obbligato di entrare; e gli argomenti, co' quali stabilite la vostra opinione non hanno una tal certezza, che la vivacità del Dialogo ne venga ad essere offesa.

Io ô intrapreso di far piacere la Verità accompagnata da tutto ciò, che necessario è per dimostrarla, e di farla piacere a quel sesso, che ama più tosto di sentire, che di sapere. Il soggetto de' miei Dialoghi è la Luce, e i Colori; il quale per quanto bello, e ridente sia, non è però per se stesso nè così vago, come il sono i vostri Mondi, nè così esteso. Molte sono, e difficili le minuzie, e le particolarità di Scienza, a cui io sono stato obbligato di discendere; ed i miei argomenti sono per isventura sperienze incontastabili, e che vogliono essere esposte con tutta la precisione immaginabile. Giusto era bene, che le Dame, le quali s'accorsero anch'esse per opera vostra del gran cangiamento, che nel Mondo pensante introdotto aveva il Descartes, del novello pure s'accorgessero, e naturalmente omai l'ultimo, di cui il gran Nevvton è Autore; ma egli era malagevole di ammansar di nuovo questa Fie-

(VI)

ta, che sulle tracce de' calcoli, e della più recondita Geometria all' antica sua selvatichezza più che mai ritornava. Voi avete abbellito il Cartesianismo: io ho procurato di domar, per così dire, il Nevvtonianismo, e di rendere aggradevole la sua medesima austerità.

Le cose astruse però, che m'è convenuto trattare, non sono che necessarie, e frammescolate sempre di qualche cosa, che possa di tratto in tratto sollevar lo spirito e l'attenzione ch' esigono. Per quanto delizioso un passeggio sia, si ama però di trovar di tratto in tratto qualche erboso sedile per riposarsi talora. Le linee e le figure sono affatto sbandite, come quelle, che darebbono a questi Discorsi un'aria troppo dotta, e che metterebbon paura a coloro, a' quali si vuol piacere per istruirli. Vi si sfuggono, quanto si può il più, i termini di Matematica; e se ve n'è alcuno, egli è spiegato per via di cose le più familiari nella vita. Delle difficoltà, che sono state mosse a qualche speranza, la Storia delle invenzioni Ottiche, de' dubbj metafisici, la diversità delle opinioni di varj Filosofi, levano alla materia ciò, ch'ella potrebbe per la troppa uniformità sua aver di noioso. Non è tralasciato di renderla, per quanto ella il per-

mette,

mette, gioconda, e tale, che vi si prenda, se è possibile, quell'interesse, che in una composizione di Teatro prender si suole. V'ha egli cosa, in cui il cuore (parlando massimamente alle Dame) debba essere lasciato da parte? Il maraviglioso cotanto amico di questo cuore, che vuol esser sempre ricercato & agitato, nasce per fortuna nella buona Filosofia da se medesimo, e senza aver bisogno di macchine. O' posto una maniera di cambiamento o di catastrofe nelle opinioni e nella Filosofia della mia Marchesa, che Cartesiana in sul principio divien poi Mallebranchista, ed è ultimamente forzata di abbracciare il sistema di quell' Uomo, che dovrebbe essere alla testa del genere umano, se la forza dell'ingegno e del sapere dovesse tra gli uomini della superiorità e del rango decidere. Il sistema generale dell'Attrazione di questo Filosofo non v'è ommesso, come quello, che à una natural connessione col sistema dell'Attrazione particolare, che tra i corpi e la luce si osserva; talchè questi Dialoghi ponno esser riguardati come un corpo intero di Filosofia Nevvtoniana. Il Santuario del Tempio sarà sempre riservato a' Sacerdoti e a' favoriti della Divinità: il vestibulo e le altre parti di esso faranno aperte ancora per li profani. Lo

(VIII)

Lo stile, che io ô procurato di seguirlo, è quale io ho creduto convenire al Dialogo, netto, chiaro, preciso, interrotto, e sparso d'immagini e di fali. O' schivato più che ô potuto quegl'intralciami e lunghi periodi col verbo in fine nemici de' polmoni e del buon senso, che sono, assai meno, che non si pensa, del genio della nostra Lingua, e che non devono essere guari del genio di quelli, che vogliono essere iotesi. Gli ô lasciati affatto a coloro, che hanno abbandonato il Saggiatore per la Fiammetta, insieme colle parole antiche e rancide, che fanno una gran parte del lor sapere e delle loro delizie. Il Conte di Castiglione dugento anni fa osò scrivere per esser' inteso da' suoi contemporanei, e abbandonando nel suo Cortegiano i Gotici rancidumi seguì nello scrivere l'uso del parlare delle persone pulite e colte del suo tempo, l'uso quel supremo Giudice in tutte le altre lingue, fuorchè per isventura nella nostra, e ci arricchì quanto allo stile del più bel libro, di cui l'Italia possa vantarsi. Per qual ragione dovrei io credere, che la Predica, che un Fraticello balbettò quattrocento anni fa in S. Maria Novella servirmi dovesse di modello in un'Opera di Filosofia e di gentilezza. E perchè amerei io più tosto che favellar colle

Dame

Dame del nostro secolo : si miei parlamenti parlare alle Monne del mille e trecento ?

Questo minuto ragguaglio, in cui io sono entrato, vi era in certa maniera dovuto, acciocchè vedeste quanto poco un genere di Opera io abbia negletto, che come vostro si può riguardare. Io lo doveva a' miei Compatriotti ancora, nella cui lingua originale, qual' ella siasi, si può dir quest' Opera. I giovani Geometri nel dar la soluzione d'un Problema sogliono indicar i mezzi, de' quali si sono serviti per arrivarvi. Egli non è lecito, che a' gran Geometri di una riputazion già fatta di darne semplicemente la soluzione, e di lasciare cercar agli altri in qual maniera vi sien giunti.

Non vorrei però che si credesse, che io apprezzar volessi quest' Opera più ch'ella per avventura non sarà stimata; o che io pensassi di aver pienamente risoluto questo difficil Problema. Io conosco assai e me medesimo, e la difficoltà dell'impresa. Io ô veduto forse ciò, che far si dovea, e forse non l'ô fatto. Rafaello e il Guercino vedevano appresso a poco egualmente ciò, che s'avea a fare per ben disegnare una figura; e ben diseguale tuttavia in questi due Pittori ne fu l'esecuzione.

Come

(X)

Come che sia però, le nostre Dame, per cui quest' Opera è principalmente fatta, dovranno sapermi buon grado se avrò loro almeno procurato un nuovo genere di piacere, che sia poi da altri molto meglio, che da me condito, e se avrò recato in Italia la moda di coltivarsi lo spirito più tosto che la presente momentanea foggia dell' arricciarsi i capelli. I Viaggiatori dovrebbero essere i Trafficanti dello spirito, e degli scambievoli vantaggi, che hanno anche in questo genere le Nazioni, le une sopra le altre. Felice quella Società, in cui l'immaginazione Italiana, al buon senso Inglese, ed alla Francese delicatezza innestar si potesse!

Noi dovremo aver l'obbligo alla vostra Nazione, ed a voi in particolare d'averci dato l'esempio di render comune ciò, che altra volta era misterioso, e di scriver nella sua lingua ciò, che per una certa superstiziosa riverenza era riservato al Latino, non senza imbarazzarlo di Greco, la più terribil' arme del Pedantesimo. Si potrebbe fare agl' Italiani appresso a poco in questo genere il rimprovero, che si fa agl' Inglese per lo Teatro nel bel Prologo al Catone: *Egli è vergognoso, vi si dice, che la nostra Scena non sussista, che di ariette Italiane, o di qualche tra-*
duzion

(XI)

duzion Francese. Finiamo una volta di più prendere i nostri sentimenti a prestanza . La gloria del nostro Teatro risorga , ed i nostri petti non sieno , che del proprio nativo fuoco riscaldati . Se si eccettua la traduzione di qualche libro Francese, non si vedon da noi, che Canzonieri e raccolte di Rime, incomodi del Secolo, che inondan tutto giorno. Tra i libri moderni in Italiana favella scritti, le Dame non hanno da leggere , che Sonetti pieni d'un amor Metafisico e Platónico, il quale io penso debba far loro quell'effetto, che l'espressioni fanno de' vecchi Cicisbei. Il Secolo delle cose venga una volta anco per noi , e il sapere non ad irruvidir l'animo, o a piatire sopra una vecchia e disufata frase, ma a pulir serva, se è possibile, e ad abbellir la Società. Io avrò almeno fatto la strada a qualche cosa , che non farà nè Gramatica , nè Sonetto , e mi lusingherò di aver fatto molto più, se voi approverete ciò, che le Dame m'hanno ispirato.

Parigi il dì 24. Gennajo 1736.

DIALOGO PRIMO.

*Introduzione, Idea Generale della Fisica,
ed esposizione delle più famose
Ipotesi intorno alla na-
tura della Luce
e de' Colori.*

QUella stessa ragione che ad un Concer-
to di Musica, ad una allegria e delicata
cena, ad una Galleria, o ad un
Teatro tutto di mi conduce, quella
stessa a scriver m'ha condotto la
Storia d'una Villeggiatura, che io feci colla
Marchesa di E. in questa State trascorsa, e mi è
in cotai modo di uomo nella Società ozioso ed
inutile eretto in Autore; E il natural desiderio,
che ogni Autore è di farsi imprimere, che che ci
dicano tuttavvia questi Signori nelle loro lunghe
Prefazioni, fa che io ponga ora alla luce del
Pubblico questa Storia, la quale per altro sarà
tutta Filosofica, e composta di alcuni discorsi,
che io ebbi con quella gentil Signora sopra la
luce e i colori. Non mancherà forse taluno di
rimproverarmi ciò, che per altro mi son rim-
proverato io medesimo, d'aver così male speso
il mio tempo con una Dama. Ma se si conside-
A fero

fero qualunqu岸 questa abbia per obbligar le persone a far ciò ch'ella vuole, non certo che mi perdonerebbono, quand'anche le avessi letto la Gerra di Pisa del Guicciardini, se ella l'avesse potuto desiderare. Questo mio errore però, per iscusabile ch'egli fosse, io cercava quanto più poteva di emendarlo, quando la luce e i colori mi davano un po' di tregua. E certamente che e il gentile aspetto della Marchesa invitava a parlar di tutt'altro che di Filosofia, e la qualità del luogo altresì, che pareva fatto a posta per nutrire ciò, che la Marchesa avria per altro fatto nascere per tutto. La Penisoletta di Sirmione Patria, del vezzoso Ocullo, e i Monti che tante volte ripetono i bei versi di Braccistoro, due punti dirò così tanto famosi nella Carta Poetica facciano dipanar prospecto all'elegante Palagio ed di gentili Collina piantato; cui lavavano il piede le chiare acque del Benaco, che per la sua ampiezza, e per lo fremiso delle sue onde emula il Mare. L'odor degli aranci che le rive d'intorno, e l'arere gentilmente profuma, la frescura de' Boschetti, il mormorio delle fontane, il veleggiar su pel cristallino Lago delle pronte barchette, ognuna di queste cose m'avrebbe di mano in mano a se rapito, se la Don di questo amabile luogo mi avesse lasciato senso per esse loro. Allo Spirito, e all'Immaginazione la più gentile ella accoppiava una non ordinaria sodezza d'ingegno, e a' sonamenti i più oblietti una dotte curiosità. Superiore alle altre senza curarsi di mostrarlo di nasci parlar sapeva e di cuulle

se

Dialogo Primo

se bisognava; e far quistioni per averne la risposta. Una naturale negligenza e una disaffezione non istadivata condival tutto ciò, ch'ella diceva. Del resto assai bella per acquittare a suo marito degli amici, ed insieme assai giudiziosa per non acquistargliene un solo alla volta. Queste cose non trovandosi per lo più insieme che in un libro, e nella immaginazione degli Autori, ciò è ragione, credo, che la dottrina nella Dame non à quell'universale applauso appresso al Mondo, che à la bellezza.

Quando noi pravam soliti, e che gl'importunava, lassiaran respirar dal giuoco, ripiego e fuggello insieme delle società, non spendevamo qualche parte della giornata nella lettura di libri or antichi, e or moderni, facendo ella grazia cotterà l'opinione di qualche, che voleva ogniv cosa di vecchio in nuovi libri, così come a suoi amici. La Poesia era il principale oggetto della nostra lettura, parendo ella confacevole più d'ogn'altra cosa alla campagna, in cui ella seconda tutti i Genealogisti delle bell'Arti prima ch'ogn'altra ebbe già d'origine sua. Questo però si faceva in modo che nè men quella Poesia, che è (per così dire) affatto cittadina, come la Commedia, l'Epica, e la Satira era esclusa; acciò in ogni cosa un certo spirito di libertà dominasse, che il fondamento era della nostra società. Questo spirito più che in altro ne' nostri giudizi dominava, per cui un Italiano, un Francese, un Antico, un Moderno era da noi riguardato col medesimo occhio. La saggia elezione e la

sceltezze dell'Enride, e la varietà e l'evidenza dell'Orlando, la nobile finitezze della Gerusalemme, la verità, lo spirito Filosofico, e le bellezze particolari dell'Enriade, l'invenzione della Mandragora, i caratteri del Misantropo, la dolcezza de' numeri del Sanrazero, la felicitonegligenza del Chapellet, tutte queste cose erano da noi comparate in modo, che nè la lontananza de' tempi ci faceva apparire più armonioso un verso, nè la diversità de' paesi men sublime o men gentile un pensamento. Si discoloravano epòdja a tutto ciò e distrazioni, delle quali la Marchesa non mi sapeva più mal grado, che se io le avessi detto ch'ella era bella.

Un episodio, in cui io le parlai della forza e de' vantaggi della Poesia Inglese, e de' feci venirvi voglia di assaggiarne alcuna cosa, stimando ella per altro che quella Nazione, a cui Minerva ha così tanto de' suoi doni profuso, non dovesse poi essere stata scarfa di quelli di Apollo.

Increbbe senza fine a me, che null'altro che far piacere cercava a colei, che tanto a me ne faceva ognora, di non poterle dare che una manichevole ed imperfetta idea dell'armoniosa fecondità di Dryden, della soave mollezza di Waller, del vario e pieghevole stile di Prior, dell'arguto spirito e del brio de' Rochester, e de' Dorset, della corretta maestà dell'Addisson, degli arditi e robusti tratti del Shakespear, e della gigantesca sublimità Miltoniana. Parlare del merito d'un'Opera è lo stesso che voler descriver la bellezza d'un volto, che bisogna co' suoi propri occhi vedere,

Dialogo Primo.

detti, e il citarne anche nella sua lingua originale alcun particolar passaggio separato da ciò, che l'accompagna, saria lo stesso che moltrare un occhio, un labbro, una pozzetta d'un viso, che si vuol vedere non a parte a parte, ma tutto insieme, e in cui mille cose concorrono a comporne la simmetria e la bellezza. Mi consolai tuttavia alcun poco sovvenendomi di avere per ventura tra alcune carte, che io aveva recate meco alla campagna, l'Oda pel giorno di Santa Cecilia del Signor Pope, il cui nome a coloro solamente è ignoto, a quali è ignoto, che v'è Poesia Inglese. La seguente mattina la portai meco in un boschetto destinato alle nostre conferenze Poetiche, e ch'era divenuto il Parnasso di tutte le Nazioni. Dimandato ch'ebbi perdono alle Muse Inglese gliela cominciai a leggere, traducendogliela il meglio che io potei. Ella ascoltava con un'attenzione, da cui generalmente le Belle sogliono dispensarsi; ed essendo io giunto a quel passo della prima Strofe:

*Mentre con tarde ed allungate note
Il profonda, solenne, e maestoso
Organo soffia.*

Ella m'interruppe, non faziandosi di lodare la sceltezza e proprietà di quegli aggiunti, i quali dipingono talmente quello strumento, che io l'odo, di s'ella, veramente suonate. Non so se voi l'udiate altresì, ma e' mi pare di poterlo argomentare da un certo piacere, che avete dimostrato

stato forse senza accorgervi, recitandomi questo passo. Voi intendete così bene, o Madama, rispos'io, tutti i miei movimenti anche i più delicati, che non vi potete ingannare; e voi mi levate certamente una cosa, che rende le immagini, onde la Poesia si nutrice, vive al sommo e parlanti. Gli aggiunti di questa maniera son le pennellate, che dan l'anima al quadro. La manobianca, la fronte serena, gli occhi soavi non ne sono al più che l'abbozzo.

È la luce seremplice, replicò la Marchesa, che io vidi alcuni mesi fa, in una Canzonetta, fatta in onore della Bolognese Filosofessa, non farebb'egli un geroglifico della Cina? Almeno egli lo è per me e per molti altri ancora, a quali ne ho dimandato indarno la spiegazione. Voi volete dite, ripiglia io.

O dell' avvocato
 Luce seremplice:
 Inavvicinati, e misli almi color.

Se voi sapeste la forza di questi aggiunti, voi vi vedreste un quadro Nevvtoniano un po' troppo filosofico forse per la Poesia, ma infine un quadro Nevvtoniano in luogo d'un geroglifico della Cina. Come? dis' ella interrompendomi e in atto di maravigliarsi, voi sapete questo passo così bene, come se e' fosse d'un Inglese. Io eredo, rispos'io, o Madama, che un passo d'un Italiano, e che à di voi una stima infinita, vaglia bene un passo d'un sventurato Inglese nato mille miglia lontano dal vostro Cielo. Io v'intendo, soggiunse ella,

elle, in non potrei desiderare un' abiglior comob-
 ratore di voi, s' egli è vero, che nessuno meglio
 intende la mente d'un autore dell' autor medesi-
 mo. Or via dunque Signor Autore liberatemi
 dalla pena, che mi dà quel *settemplitee*, e tutto il
 resto del vostro quadro Nevvtoniano, che fa ben
 credere, che avendo voi lodato in questa Canzo-
 netta una Donna, abbiate in ogni modo procu-
 rato di non essere inteso dalle Donne. Egli è sta-
 to, dis' io, quella stima infatta di voi, che sen-
 za dubbio à fatto l'agnizione. Indi riflettendo io
 ch' egli era impossibile di dichiararle in poche pa-
 role una cosa, di cui ella non avea la menoma
 idea, siccome era l'Ottica del Signor Nevvton,
 a cui quei versi fanno allusione; non farebb' egli
 meglio, foggians' io, o Madama, di farla alla
 maniera del Teatro, in cui si suole per lo più fi-
 nirla coll'agnizione? Senza che noi dobbiam pur
 terminar la Canzone del Signor Pope, che vi da-
 rà certamente più piacere di qualunque commento
 sulla mia. No no, foggians' ella; questa la termi-
 neremo poi, e questa volta noi la faremo al so-
 verscio del Teatro; se non che noi non ci scor-
 steremo dalla catastrofe: ed io mi ritrovo pure
 essere nella medesima ignoranza di prima.
 Io solo volendo pur darle qualche idea del Siste-
 ma, a cui i versi alludono, e stimando per altro
 che la Marchesa volesse offrire una volta come le
 altre, che si fan sovente un impegno di mostrar
 d'avor compreso ciò, cui non sono ne men tenta-
 te di aver immaginato, le dissi il più brevemente
 ch' io seppi, che qualunque raggio di luce secon-
 do

do dell'opinion del Signor Nevvton, o più tosto secondo ciò che è, è composto d'infiniti altri raggi, de' quali alcuni sono rossi, alcuni aranci, altri gialli, altri verdi, altri azzurri, altri indachi, ed infine altri violetti; e da questi sette colori mescolati insieme, com'essi sono, in un raggio diretto del Sole, ne risulta il color bianco o più tosto aureo della luce. Che se questo raggio diretto di Sole è rifratto da un certo vetro, che si chiama Prisma, sendo che i raggi diversamente colorati, ond'esso è composto, sono altresì diversamente rifrangibili —. La Marchesa, ben lungi da quel ch'io credeva, io veggio, disse interrompendomi, che questo vostro Comento à più bisogno di comento egli, che non avea per avventura il Testo medesimo; e la colpa è pur mia, cui dan pena quella *refrazione, diversamente rifrangibili*, e tali altre cose, che spargon d'oscurità le idee, che io m'avea cominciato a formare. Ma voi fate, vi prego, che io non debba più da ora innanzi accusar voi d'oscurità, nè me della colpa della oscurità vostra.

Voi non siete contenta, replicai io, se non avete per lo meno un comento così lungo, come è quello della *Muffa* nel *Malmantile*, che io vi diceva l'altro giorno parer dettato dal piacevol *Matanafo*, in cui trovaron già i *Comentatori* il lor *Moliere*. Almeno, diss'ella, il *Nevvton* entrerà più a proposito in questo, che non fa in quello il *Micheli*; le cui scoperte non doveano certamente servire ad illustrar la *Muffa* di quel Poema. E poi, soggiuns'ella, voi dicevate tutte quel-

Dialogo Primo.

9

quell' vostre cose con una certa serietà e franchezza, non dubitando di dire *secondo l'opinione del Signor Nevvton, o più tosto secondo ciò che è,* che mi avete fatto nascere un grandissimo desiderio di divenir Nevvtoniana. Ecco la maniera, soggiuns' io, di propagare ben presto e di metter alla moda il Nevvtonianismo. Il Pemberton, lo sGravesande, il Dunch, e tanti altri zelanti propagatori di questo Sistema potrebbero intorno a ciò rimettersi a voi: Ma che dirà egli il Signor Pope (mostrandole il libro che io teneva ancora in mano) d'esser così da voi lasciato sul bel principio di una Canzone per una voglia, che v'è venuta, non so perchè, di luce e di colori? Egli non si potrà dolere, rispos' ella, d'esser posto ad un Filosofo e Filosofo qual è il Signor Nevvton, e che è finalmente di sua nazione. Non sapete voi, rispos' io forridendo, che i Poeti si credon sacri, e quando l'estro monta loro al capo, e non badan nè a nazioni, nè a famiglia, e si stiman più di qualunque Filosofo, avess' ben egli trovato in che cosa consista l'unione tra l'anima e il corpo? Ringraziamo Iddio, diss' ella, che i Poeti ne' libri son più discreti.

Io ebbi un bel dire, e un bel servirmi de' luoghi della insufficienza e della incapacità, che non si sogliono ommettere in sì fatti casi, e che da se stessi in questo s'offrivano a me. La Marchesa volea pure ch'io le facessi vedere, com'ella diceva, il mio quadro Nevvtoniano: lo la pregai almeno d'aspettar fino alla sera, dicendole che la notte da un tempo in quà era consecrata alle

B

ma-

materie scientifiche; che così pure avea adoperato il più gentil Filosofo della Francia in una congiuntura somigliante alla mia, e ormai non si faceva più scrupolo di parlar di Filosofia a una bella Dama alle cinque ore di notte in un boschetto. Tanto meno, ella mi rispose, che se ne dovea far il giorno, il qual per altro par più acconcio che la notte a parlar di luce e di colori; e soggiunse con quel tuono di autorità, che rende la legge amabile, e dolce l'ubbidire:

*Queste s'elvo oggi ragionar di Luce
S'udranno in nova guisa.*

Così fu d'uopo in ogni maniera cominciare: ma il maggior imbarazzo sta d'onde, non avendo ella, si può dire, la menoma tintura di Fisica, di cui era pur bisogno darle una idea generale prima di parlarle della luce e del sistema Newtoniano. In fine dopo averle un'altra volta ma in darno ricordato il Signor Pope, e qualche altra cosa anche di minor applicazioni e di maggior piacere, entrati che fummo in casa per l'ardor del Sole, che già presso al meriggio ascendeva, io incominciai in questa maniera.

Egli è naturale, che dachè la Società fu affai bene stabilita tra gli uomini perchè vi fossero tra di loro degli oziosi; il che io riguardo come l'Epoca della sua perfezione, quelli tra per la curiosità, che naturalmente abbiamo anche delle cose, che ei appartengono meno, e forse per la paura d'esser chiamati dagli altri oziosi, si met-
tessero

essero a considerare la varietà delle cose, che compongono questo Universo, le loro differenze: e i lor. effetti. Egli è naturale altresì che una delle prime considerazioni di questi oziosi, che si fecero chiamar dopoi *Filosofi*, forse intorno alla Luce, che è certamente la più bella e la cospicua cosa che veggiamo, anzi quella per cui veggiamo tutte le altre cose, e per conseguente intorno a' colori da essa luce sugli oggetti dipinti, e che spargono di tanta varietà e di tanto diletto questo nostro Mondo. Così io credo, che l'*Ozioso*, che è quella parte di *Fisica*, che appartiene alla luce e ai colori, e generalmente tutta la *Fisica* sia nata tra gli uomini insieme coll'ozio, posteriore in vero a qualche sorta di *Morale* e di *Geometria*, necessarie di buon'ora agli uomini per li più stringenti bisogni loro, contemporanea, se volete, alla *Poesia*, e anteriore alla *Metafisica*, per cui vi voleva ancora maggior ozio.

Piacemi, disse la Marchesa, che la *Poesia* e la *Fisica* abbiano un' *Epoca* comune, che in tal modo questo passaggio, che noi abbiam fatto per cagion mia dall'una all'altra, non parrà per avventura nè meno a voi così strano. Fu ben più strano, soggiuns' io, il passaggio, che fecero sul bel principio i nostri *Filosofi* da una leggiera cognizion delle cose al volerne spiegar la natura ed indovinar gli effetti; il che li chiamò *for de' sistemi* in *Filosofia*. Egli è come se alcuno, dopo aver parlato una volta o due del buono, o mal tempo con un profondo *Ministro di Stato*, volesse farne il carattere, e pretendesse averne penetra-

to i più zuppi misterj. Bisognava cominciare da un attento esame delle cose per via di replicate osservazioni e di diligenti sperienze prima di avventurare il menomo sistema; fare, s'era possibile, come quegli antichi Filosofi, de' quali l'uno per iscrivere della natura delle Api si ritirò ne' boschi per meglio considerarle, l'altro le osservò per lo spazio di sessanta anni. Ma il male si è, che le osservazioni e le sperienze vogliono, come vedete, pazienza e tempo, e molte volte le più utili tra loro e le più belle, egli è il caso, che le fa nascere: e d'altra parte gli uomini an fretta di sapere, o di mostrare almeno di sapere.

Le rivoluzioni poi degli stati, la ferocia de' popoli, il carattere delle nazioni, e la professione di coloro, presso a' quali fiorì ne' passati tempi la Filosofia, ne ritardarono non poco i progressi. Dalla Tradizione Indiana, che fra i loro Sacerdoti con egual gelosia, che la purità della lor razza conservavasi, e da' Tempj degli Egizj, dove fra misterj e geroglifici lunga pezza era stata nascosta, a' Portici & a' Giardini passò della Grecia, dove da allegorie e da favole, e da tutti i fiori dell'Eloquenza fu ben presto adornata e guasta. Poco profonde radici adunque le lasciò porre in questo suolo l'immaginazione, carattere dominante del Clima; e queste ancora tentò estirparle la gravità da certo lepore, anima della persuasione, condita in un'uomo riputato dall'Oracolo il più saggio di tutti i mortali, che ciò, che è sopra di noi, a noi non appartenere predicava, che dalle naturali cose, alle umane richiamar voleva la curiosità.

nostra, e lo studio, dalle grandi combinazioni dell'Universo, al picciol Chaos delle stravaganze di questo Globo, dal rapimento con cui ci trasportata la considerazione de' vanti, e remoti oggetti, al tristo rifletter sopra il voto di noi medesimi. E quell' uomo, che più funesto di Pandora rivolse al genere umano a considerare senza speranza di guarigione i mali, che dal suo fatal vaso erano in folla usciti, fu venerato come Padre d'una nuova Filosofia, chiamata Morale, la più trattata di tutte, e la meno intesa.

Colle delizie poi, colle frutta, e colla corruzione dell' Asia tragittata di mano in mano la Filosofia in Roma, poco felicemente potè allignare in mezzo ad un popolo, le cui arti erano di perdonare a' soggetti, e debellare i superbi. Ne' primi secoli della Cristianità ella pose l' armi per combattere il Paganesimo, e distrutto questo, tante guerre civili e tante dissensioni suscitò fra coloro, che con essa avean trionfato di Giove e dell'Olimpo, che videsi quasi all'uscir del porto vicina a perire la Navicella. A questa fatale guerra di parole si aggiunse quella, che all'Impero Romano e alle Lettere mossero i Barbari, e che l'uno distrusse, e oppresse l'altre, finchè nella profonda notte che seguì da poi riaccesesi tra gli Arabi alcune scintille dell' antico sapere, la dottrina d'Aristotele risorse, che per l'Oriente sparsa fu poi da' Monaci volentieri abbracciata, come quella che al genere della loro vita era di tutte la più confacente. Quanta fatica e quanto studio nella buona Filosofia, alla cui formazione non

non

non men che a quella d'una di queste vostre stoffe migliaia di viventi e di mani concorrer debbono? Laddove quella loro, in cui il nome di Aristotele di ragion serviva, non disturbava gran fatto la Monastica quiete. Questo Filosofo cacciato già da Ateue dagli antichi Sacerdoti, fu di buona voglia adunque, con qualche varietà però di fortuna, accolto da' nostri, che se talora come pernicioso Autore il condannarono, giunsero però altre volte per fino a crederlo non ignaro di cose, a cui non è lecito all'umana ragion di poggiare. S'innestò allora più che mai colla Religion la Filosofia; la qual cosa (poichè la loro indole, e il loro fine differentissimi sono) non potè produrre che somma confusion nell'una, ed ignoranza nell'altra.

Un Caos di vane quistioni, ed inutili, una filza di inintelligibili definizioni, un cieco ardor per la contesa, ed una più cieca divozione verso Aristotele, che assolutamente *il Filosofo*, o una seconda Natura chiamavano, e sopra tutto un certo linguaggio di termini vaghi, oscuri, e difficili a proferirsi, o voti d'idee, o pieni di confusione, inondò a guisa di sterminatore diluvio la faccia della Terra, ed usurpò per molti secoli il fastoso nome di Scienza; così che siccome tra i Cinesi è stimato più dotto colui, che sa leggere, e scrivere più parole, o cifere degli altri: così tra noi ora stimato più dotto chi sendo vestito d'un certo abito, sapea proferire in certi luoghi, e con certi gesti, e mostrava d'intendere un maggior numero di termini di quel loro vano e pedantes-

co

no vergò. Chi avesse scartabellato tra poco i loro opertori; poteva preveder le lor distinzioni e le lor risposte; come si prevedgono i passaggj de' sumfici dozzinali, e le rime de' cattivi poeti. Tali erano i veli, co' quali nascondevano alla faccia del Mondo quell' ignoranza, che non doveano ben sovente poter nascondere a se stessi. L'orgoglio delle Scuole si sosteneva collo strepito di vane parole, e colla tirannia de' nomi. Si credeva che realmente combatteffero, ma vecchi fanciulli non combattevano in fatti che con belle d'aria.

Questa ostinata venerazione adunque verso gli Antichi, che per lungo tempo passò tra Filosofi, come un' eredità di generazione in generazione, fece, che fino al passato secolo poco o nulla si avanzò nella cognizion della Fisica. Finalmente, oltre ad alcuni altri pochi, che dovevano essere come i martiri della ragione, si trovò in Toscana un uomo assai ardito, nomato Galileo, il qual prese non che a dire, ma quel che è peggio, a dimostrare con evidenza ad uomini, che contar potean per avventura sessanta anni di dottorato, o di cattedra in Filosofia, che aveano imparato con infinito studio per tutta la vita loro a non saper nulla: e questo suo ardire gli costò per altro ben caro, allorchè far' uso della sua ragione lo stesso era, che rinfacciate agli uomini il generale abuso che ne faceano, e il promover le scienze egualmente era peritolofo, che il voler cangiare i Termini del Romerio dell' antica Roma, alla conservazione de' quali religiosamente dagli

Au-

Auguri si vegliava. Egli mostrò loro dopo tanti secoli ciò, che far doveasi da principio, e cominciò a ricercar la Natura colle osservazioni e colle sperienze, riducendosi a quella ignoranza, che è utile per alcuna cosa in fine sapere. 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472</

spiegare ciò, che pareva più inesplicabile nella Natura. Voi vedete bene, che il lusingar che facean costoro colle magnifiche lor. promesse l'ambizioné umana, laddove quell'altro colle sue osservazioni l'umiliava più tosto, e una certa semplicità, che dà tanto mirabile a' loro sistemi, quanto ne dia al più ben tessuto Romanzo, dovea sedur molta gente, e far setta. E così appunto non lasciò d'avvenire, tal che questi Moderni cominciarono essi pure ad avere Espositori, e seguaci così intestati e zelanti, come lo erano stati altra volta quelli degli antichi; i quali maggiore argomento di risa davano di se, mentre dello stesso vizio si beffavano in altrui. Ma era poi miserabile di vedere, che si presentava talvolta una sperienza, di cui non si aveva notizia, o a cui non si era pensato: e i più belli e i più artificiosi sistemi, che avean forse costato de' mesi di travaglio e di meditazione, cadevano vergognosamente a terra.

Chi, benchè dell' Inglese, o Greca Scuola

Di tai vicende ragionando, il pianto

Frenar potria?

Per non dar più luogo a riflessioni così patetiche bisognerà dunque, disse la Marchesa, prima di concertare un sistema in qualsivisa cosa, avere esattamente osservato tutto ciò, che in quella tal cosa è osservabile, per non esporlo in tal modo alla mercè, ed agl'insulti delle sperienze. Ecco appunto, rispos'io, ciò che dicono i Nevvton-

C

nia-

niani; e bisogna certamente che voi abbiate, o Madama, qualche secreta intelligenza con esso loro, per essere così ben informata, come voi siete, di ciò che e' pensano. Egli faria ridicolo, che un Macchinista si volesse metter in capo d'indovinare come è fatto il di dentro del famoso Orologio di Argentina, quando non s'informasse prima esattamente di tutto ciò, che e' mostra, della maniera ond'egli suona, e di quelle tante cose ch'egli fa oltre il sonar l'ora. Così s'egli è mai sperabile, dicono essi, di far sistemi, che abbian qualche apparenza di dover esser durevoli, egli farà solo allora che noi per via di osservazioni e di sperienze sapremo tutto ciò, che ne' termini dell'arte si chiama *Fenomeno*, e che vuol dire apparenza delle cose, e le leggi, che da essi *Fenomeni* si ricavano, e secondo le quali la Natura opera costantemente. Per la qual cosa come potrà egli mai, a cagion d'esempio, il Descartes Autore principalmente di questa intraprendente Setta di Filosofi fare un sistema ragionevole intorno alla Luce e a' colori, ignorando affatto tante belle loro proprietà discoperte poscia dal Nevvton per via di osservazione? Come potrà egli lavorar la statua non avendo per così dire il marmo? Ecco vi adunque ciò che fanno i migliori Filosofi del nostro tempo, e quelle dotte Compagnie fondate e mantenute dalla munificenza de' Sovrani, o dal genio delle Nazioni, di osservare cioè, ed in tal modo preparare alla posterità con che forse fabbricar sistemi, che sieno più fortunati, se non altro nella durata, di que', che abbiám veduto

na-

nascere sino a' nostri dì . E questa professione non è molto fastosa , se vi piace , com'è quella di coloro , che in un batter d'occhio , si può dire , vi fabbricano il Mondo ; ma in contraccambio mantiene ciò , ch'ella promette . Del che si dee tener obbligo a un Filosofo nè più nè meno che alla sua Dama .

Io vi confesso però , riprese a dir la Marchesa , che io , che son Donna , amo coloro , che intraprendono cose grandi e difficili . Non è egli appunto per questo , che noi prendiamo tanta parte nelle avventure degli Eroi ? L'ardire di questi Eroi della Filosofia à qualche cosa di sublime e di superiore . Se non attengono in tutto ciò che promettono , non debbon' eglino anch'essi riscattarsi dell'umanità ? D'altra parte quando mai gli avremo noi questi buoni sistemi , se si dee aspettar prima a saper tutti i fenomeni , come voi dite ? Eglino saranno almeno così rari tra noi , come i giuochi Secolari altra volta fra i Romani ; Ed io non posso lusingarmi di viver tanto da vederne uno a' giorni miei . Farà dunque mestieri , che io mi contenti di quelli che abbiamo , quali essi si sieno . Io credo , rispos'io , o Madama , che nessuno abbia avuto mai più speciose ragioni di voi per sentir folle . Bisognerà pur dunque che queste vostre ragioni vi vagliano . Ma perchè io voglio esser più discreto con voi di quello che voi siate per avventura con me , volendo voi che noi perdiamo a ragionare quel tempo , che meglio a godere spenderebbesi ; io non mi servirò del diritto , che mi darebbon' esse verso di voi per pro-

porvi così a sangue freddo, se la Luce sia sostanza o accidente, o l'atto del pellucido in quanto egli è pellucido; se i colori sieno la prima figurazione della materia, o una certa fiammella, che sorge da' corpi, le cui parti sono proporzionate alla vista. Potrei ancora gravemente proporvi, acciocchè veggiate quante cose io voglio risparmiarvi a un tratto; se la Luce o il suo spirito sia l'Anima, che mette Platone a collegare il Mondo sensibile coll'intelligibile tra le Idee e la Natura; e se perciò dia esso all'elemento del fuoco, seggio della Luce, la figura di piramide, che in certo modo conviene con quel sublime triangolo tanto misterioso, che è il simbolo di quell'Anima. Vani enigmi della dotta ignoranza di molti secoli. E chi sa, se con altri che meco ve la potreste passare senza qualche Gotico pezzo di Dante, che in mezzo alla nostra ammirazione ci faccia sbadigliare, e senza essere con questa Luce condotta a poco a poco in Teologia, o almeno senza la spiegazione del senso mistico della favola di Prometeo, che rubò la luce al Sole per animar la sua statua.

Secondo che io vedo, disse la Marchesa, e' bisogna andar cauto co' Filosofi, che fanno coglier vantaggio d'ogni cosa. Voi fate come i Tiranni, che contano fare altrui un gran beneficio, quando non gli an fatto male. Ma io vi son ben tenuta, che mi vogliate risparmiar tutte queste belle cose, nelle quali io confesso di nulla intendere.

Vediamo un poco, ripigliat'io, se voi meglio intenderete ciò, che dissero alcuni più discreti

creti e più umani degli altri tra gli Antichi, i quali si forzarono di spiegar ogni cosa col voto e col movimento e colla figura di certi minimi corpicciuoli che chiamaron *Atomi*, ond'essi diedero alla loro Scuola il nome d'*Atomisti*, la più antica forse di tutte, e che tentò di novellamente al lume dell'eloquenza risorgere sulle rovine dell'Aristotelica, e in opposizione alla Cartesiana. Costoro dissero la luce, a cagion d'esempio, del Sole altro non essere che una perenne, e copiosa corrente di picciolissime particelle o atomi, che da esso Sole scaturiscono, e con una incredibile velocità si spargono per ogni verso, riempiendo tutti i valli ed immensi tratti del Cielo; cosicchè il lume sia sempre seguito da un nuovo lume, e un raggio sia come spinto da un nuovo raggio. Ciò potrete agevolmente intendere colla similitudine di un fonte — Questo intendo io benissimo, rispose la Marchesa interrompendomi, senza il fonte: ma io temo forte, non questi vostri Atomisti, col far continuamente uscir tante particelle dal Sole, ci facciano alla fine un bel mezzodì restare al bujo. Certamente, ripigliai io, questa sarebbe una brutta burla, che e' ci farebbono, nella quale non vi faria che alcune belle, che per avventura guadagnassero, le quali farebbon sempre viste a lume di candela. Ma non dubitate. I cambiamenti di questa importanza vogliono più tempo affai che il cambiamento di una Monarchia: e poi questi Atomisti ci assicurano in modo, che e' faria quasi vergogna il temere. Primieramente, dicono essi, la tenuità e picciolezza incredibile delle

delle particelle, ch'escan dal Sole, il qual Sole ve lo faranno d'una materia così densa e stretta insieme come vorrete più, non dee produrre in esso anche in lunghissimo tempo che una picciolissima diminuzione. E questo si potria confermare, per assicurarvi maggiormente, coll'esempio di un picciol granello di colore, il qual bastante è a tingere una grandissima quantità di acqua, acciocchè vedeste a qual sottigliezza si possan ridurre le parti della materia, coll'esempio de' corpi odorosi, come d'un grano di muschio, da cui benchè continuamente esca una quantità prodigiosa di particelle, che ne fan sentir quel forte & acuto odore valevole a privar di moto in certa distanza, e addormentar serpenti d'una mostruosa grandezza; egli però non perde anco in un tempo considerabile che pochissimo del suo peso. È una pastiglia ambrata, uno de' piaceri di quelle Dame, cui la Natura diè il naso per odorare, non perde in processo di tempo quasi nulla del suo delizioso odore. Dal passar poi che fa il lume attraverso i corpi più densi, come sono il diamante, e l'oro, quando egli è ridotto in sottili lame, non si può dedurre che una grandissima ed incredibil sottigliezza nelle particelle della luce. Tutto va bene, replicò la Marchesa, ma quell'uscir continuamente dal Sole tanta luce, quanta ne bisogna per riempire ed illuminar tutto questo Mondo, mi fa, vi confesso, malgrado il vostro muschio, il vostro diamante, e le vostre pastiglie ancor paura.

Non inclinereste già voi, replicai io, alla dotta

dotta maninconia degli abitatori dell'Isola volante del Dottor Svvisr, il quale nelle più poetiche allegorie del Mondo ci à dato la più filosofica satira della Natura umana? Questa sua Isola, detta nel linguaggio del Paese Laputa, siccome differente ella è da quante sono state fin ora da' nostri Viaggiatori scoperte, così pure da una specie singolare d'uomini ella è abitata. Raccolti mai sempre in se stessi, e immerfi nelle più cupe meditazioni non respirano che tristezza e Matematica, ed an bisogno d'aver sempre allato un destatore, che con una vescica percuotendoli, a questa vita di tratto in tratto li richiami. La scienza loro li riempie di spasimi e di paure, dalle quali è libero il volgo mercè la sua felice ignoranza. Temono che una Cometa, che si avvicini un po' troppo alla Terra, non ci riduca in un pugno di cenere: che il Sole un giorno o l'altro non c'inghiottisca, o che esaurendosi alla fine quella immensa miniera di luce e di calore, non restiamo involuppati ed immerfi in una profonda, ed eterna notte. Non si direbbe egli, o Madama, sentir voi un poco ne' vostri timori della Scuola Lapuziana? Per lo Destatore, rispos' ella, sopra tutto allora che farò con voi; io non ne sentirò nè poco, nè molto. Ma la terribil minaccia d'una notte eterna non vi par egli forse che meriti un po' di timore? E non dovrete voi anzi sapermi buon grado, che io prenda tanta parte nella Luce, che è pure il vostro Eroe? Egli faria vergognoso, che io m'impegnassi più per essa, e l'amassi meglio che non fate per avventura

tura voi stesso. Vedete, o Madama ; soggiuns'io ; se cotesti Atomisti an pensato a' vostri amori, ed alla vostra quiete . Vi troveranno così su due piedi di che reclutare il Sole con quella facilità, che dee avere un Filosofo, che fa servir la Natura a' suoi bisogni. Vi faranno scorrer continuamente dentro, per riparar le perdite sue, i semi del calore e della luce, che sono sparsi per l'Universo. Vi metteranno intorno qualche cosa, con cui egli si vada nutrendo, e ristorando nella guisa, che l'oglio, od altra materia nutrice una lucerna. Chiameremo in soccorso qualche sistema, che ci presterà delle Comete, che vi caderan dentro di tempo in tempo per rannimarlo ; e se questo non bastasse, ci raccomanderemo a qualche Filosofo, che trovi il modo di farvi cadere ancora qualche Stella. E se non vi confidate ne' Mondani Sistemi, ricorreremo al Celeste rivelato nel Milton da un Angelo ad Adamo, il quale ci assicura, che il Sole trae il suo alimento dalle umide esalazioni, e che ogni sera regolarmente cena coll'Oceano. Ne volete voi di più ? No no, dis' ella, la metà di queste cose batterebbe a rassicurare un Lapuziano stesso : ed io spero, che non bisognerà per questa volta incomodar Filosofo alcuno, non che qualche Essere superiore.

Io desidero, replicai io, che le vostre paure non oltrepassin mai la Filosofia, e che la vostra bellezza ed il Sole, siccome anno molte altre cose comuni, così pure comune abbiano la durata. Ma grazie a Dio, che se io v'ho proposto
una

un' opinione , che a tutta prima desta alcun timore , ella poi altresì lo fa svanire . Io non so in verità come la fosse stata , vedendovi così disposta a temere per ogni bagatella , se io vi avessi detto ciò , che disse per altro un famoso Antico , il Sole essere uno specchio di una materia al più terso cristallo somigliante , che manda e ribatte a noi la luce , che da tutte le parti dell' Universo va ad unirsi in lui ; perchè quale speranza di trovare lassù acquavite , o altra simil cosa per ripulir questo specchio , se e' mai venisse ad appannarsi ? Che colui , rispose la Marchesa , che à fatto del Sole uno specchio , pensi a ripulirselo , quando ne avrà mestieri . Io amo meglio figurarmelo come l'anima del Mondo , e la sorgente lui stesso della Luce . Aggiungete ancora , soggiunse' io , de' colori ; poichè senza la luce egli svaniscono affatto , e non son più . Dite più tosto , replicò la Marchesa , che non son più veduti . Mi vorreste voi persuadere , che un' ora dopo il tramontar del Sole i colori di questo quadro non son più ? Io vorrei ben vedere che mi diceste , che il quadro egli stesso non è più per la ragione , che non è più veduto . Il quadro , rispos' io , e la tela resta , e sopra di essa alcune disposizioni nella figura , e tessitura degli atomi , onde son composte le terre , che servono alla pittura : e queste disposizioni all' arrivo della luce vi faranno apparire sopra la tela de' colori , delle mezzetinte , de' chiariscuri , comandar , o pregar due begli occhi , fuggire un colonnato , verdeggiare un prato , o rosleggiare un' Aurora . Nelle tenebre ,

D

tutte

tutte queste cose non son più come quelle, che sono il risultate di queste disposizioni e della Luce combinate insieme. Oltre che potrei citarvi l'autorità di Virgilio che dice, che la nera Notte spoglia gli oggetti de' lor colori; il Poeta Lucrezio, che ci ha dato in gentilissimi versi un corpo di questa Filosofia degli atomi, questo Poeta Filosofo ci fa temere una terribile conseguenza, se ci avvisassimo mai di supporre i corpi, e i loro principj colorati:

— — — *Attribuit non deus.*

ci dice egli,

Colori e savi, occidit per se non tamen.

Il tutto in tutto finalmente ad nullum.

Voi mi date, disse la Marchesa, conseguenze e versi, ed io ho bisogno di avere in vece rischiaramenti e spiegazioni. Il Descartes, rispose, ve la darà abbondantemente; egli che è entrato su questo soggetto in molto più ampia discussione, che non ha fatto Lucrezio. I suoi principj ne son differenti: ma in questo punto egli si accorda cogli Atomisti. Del resto voi volete de' sistemi, e bisogna contentarvi. Voi vedrete ciò, che l'immaginazione ha prodotto di più ardito, e che è sedotto per alcun tempo coloro, che si fregian del bel nome d'Indagatori della Verità. L'illusione alla fine è svanita, i Filosofi son divenuti più cauti, e più difficili; e si fanno l'uno all'

affatto il processo con assai più rigore, che non facevano gli Egizi a' loro morti per l'onor della Tomba. Or via, disse la Marchesa, ditemi che cos' è questo Sistema del Descartes, che io non farò poi tanto difficile, quando e' sia per piacermi così, come voi mi fate sperare. Egli sarà gran peccato, rispos' io, se non si potrà da qui innanzi proporvi ogni cosa sotto la forma di un Sistema di Filosofia.

Immaginatevi tutta la materia, della quale tutto questo Mondo è composto, divisa da principio in particelle della figura appressò a poco d'un dato picciolissimo, ed eguali tra loro. Di queste particelle immaginatevi che altre girano intorno ad un punto, ed altre intorno ad un altro, e nello stesso tempo girino tutte intorno a se medesima, come una ruota, che nell' avanzarsi ella fa verso una qualche parte, fa molte rivoluzioni intorno a se medesima. Questi punti, intorno a quali queste particelle girano, sono le Stelle; punti, come vedete, i più luminosi, e più splendidi dell' Universo, e i quali vi agevoleranno a figurarvelo tutto ripieno di Vortici, che questo è il nome, che si dà ad una massa di materia, che giri intorno ad un punto o centro comune; siccome più volte avrete veduto far l'acqua ne' fiumi, o la polvere che si alza da terra, quando ella è agitata dal vento. Io credo, che voi vorrete esser assai discreta per accordar sulla mia parola il suo Vortice anco al Sole, che non la cede in conto niuno a qualsivoglia Stella. Anzi, disse la Marchesa, io gli accorderò, se volete,

il più grande e il più bel vortice del Mondo: che parmi bene, ch'egli sel meriti, egli a cui noi abbiam tante obbligazioni. La Filosofia, rispos' io, è più indifferente. Ella non à niente più di parzialità pel Sole, che per la più picciola Stella della via Lactea. Basta bene che voi accordiate al Sole un vortice, qualunque e' sia; e voi ne vedrete ben presto nascere esse Sole, il quale così come le Stelle non vi ho fin ora supposto che per agevolarvi l'immaginazione, la luce, i colori, e che so io. In somma egli sarà come un Palazzo incantato, dove voi non avrete che a domandare, e subito vi comparirà ciò, che avrete domandato.

Egli è così poca cosa ciò che io v'accordo, replicò la Marchesa, che parmi di non poter lusingarmi di tanta felicità, quanta voi mi prometteste. E' stato detto, rispos' io, i Matematici offer come gli Amanti, i quali per poco che voi lor accordiate da principio, se ne fanno così bene approfittare, che insensibilmente là vi conducono, dove non avreste mai pensato. Ora bisogna che crediate che questo Filosofo, a cui voi concedete così poca cosa, come vi pare, era un grandissimo Matematico. Io m'intendo così poco d'Amore, rispose la Marchesa, come di Matematica, e di Filosofia: Ma non so qual cosa si possa sperar, che producan di ragionevole questi Vortici; che in fine altro non sono che masse di picciolissime paticelle, che van girando intorno ad un punto, mentre ciascuna di esse gira intorno a se medesima. Eglino andran girando, e girando:

è poc'altro faranno mai, cred'io, di migliore. Chi avrebbe mai creduto, rispos' io, che l'incontrarsi che fa casualmente un Eroè di Romanzo in una Eroina un certo non so che, ch'egli vi vede, dovesse produrre perfino a venti volumi? Una Nazione però delle nostre vicine ne à più riprove forse che non bisogna. E senza incomodar per questo gli Eroi, quel non so che, che tutto il Mondo vede in voi, quali cose non produce egli? — Vediamo per ora, ripigliò la Marchesa, ciò che produrranno i Vortici del Descartes; che ormai dopo i venti volumi ogni cosa mi comincia a parer possibile.

Quelle particelle adunque, continuai io, della figura d'un dado, che voi cominciate a stimare un poco più, girando, come dicevamo, intorno a se medesime, dovertero urtarsi terribilmente tra loro, e per conseguente rompere vincendevolmente i lor' angoli o punte, che impedivan loro il poter girar liberamente intorno a se medesime. Voi vedete che levando a un dado gli angoli o le punte, egli si accosta alla figura di una palla; e quanto più si andrà levando gli angoli a ciò, che resta del dado successivamente, tanto più egli diverrà a poco a poco una palla. Così appunto dovete credere che succedesse a quelle picciolissime particelle, che della figura d'un dado, ch'ell'erano, col continuo urtarsi tra loro divennero al fine tante picciole palle o globetti. Quella materia poi, che nacque dalla rottura degli angoli di questi dadi, e che si dovette ridurre dagli urti continui ch'ella avea in parti-
cel-

nelle altre ogni credere minutissime ed agitatis-
 sime, non restò già ella oziosa. Ella dichiarò fin
 dall'ora la guerra al Voto degli Atomisti, propo-
 nendosi di distruggerlo e sterminarlo dall'Uni-
 verso per tutto ovunque il trovasse. La sua pri-
 ma impresa fu di riempire que' piccioli voti, che
 senza ciò tra i globetti restati sarebbero; i quali
 benchè si toccasser tutti, non potean però fare
 a meno di lasciar tra loro a cagion della lor figu-
 ra. Ma ne sarebbe senza di essa restato un altro
 molto più considerabile nel centro del Vortice.
 I globetti si erano ridotti a minor picciolezza di
 prima, e si erano allontanati egualmente dal cen-
 tro per una legge, che si trova comunemente
 osservata da tutti i corpi, che si muovono in giro,
 di allontanarsi, quanto essi possono il più, da quel
 punto, intorno a cui girano. Ella dunque corse
 colà nel mezzo del Vortice a riempirne il centro,
 e cominciò anch'ella a girare insieme co' globet-
 ti, e ad animare, per così dire, il restante del
 Vortice. Questa materia sottilissima, ed agitatis-
 sima, e che si chiama *la Materia del primo Elemento*,
 o *Sottile*, non fa niente meno là nel centro de'
 Vortici, che le Stelle, e il Sole: così come i glo-
 betti, che intorno ad essi girano, e che si chia-
 mano *la Materia del secondo Elemento*, fanno la ma-
 teria de' Cieli, la quale se da una parte in questo
 sistema à perduto quella trasparenza, e quella so-
 lidità adamantina, che la rendea altre volte sì
 ragguardevole appresso gli Antichi, à però in que-
 sto guadagnato, che ella è ciò, in cui la luce con-
 siste, ed io credo che il guadagno sia maggior
 della perdita.

Co:

Comis, esclamò la Marchesa, noi siamo di già alla Luce? I vostri Eroi da venti volumi perdono bene il lor tempo rispetto a noi. Egliino parrebbero, rispos'io, perderlo ben ancor di vantaggio, se voi volete. Eccovi dunque una Scena, di cui non credo avrete mai all'Opera nè la più bella, nè la più magnifica veduto. Tutto questo Universo, quanto egli è, seminato e pieno di milioni di vortici, che si toccan l'un l'altro, che si equilibran vicendevolmente per via della loro stambievole pressione, di differente grandezza, e di difference figura, benchè si accostin tutti a quella di una palla. Nel mezzo di ciaschedun d'essi è una Stella, ovvero un Sole, cioè a dire, un gran pallone di materia sottile, che fa forza di dilatarsi, e che preme il vortice d'ogni intorno. Questa pressione della materia sottile comunicata alla materia globulosa o del secondo elemento è, giusta l'opinione del Filosofo Francese, la Luce. La differente grandezza della Stella, e molto più la distanza, in cui noi siamo da essi, ci fa parer la sua luce più, o men viva; e quindi è che lo splendor del Sole, nel cui vortice noi siamo,

— *al suo apparir turba, e scolora*

Le tante Stelle, ond'è l'Olimpo adorna.

Si crede che Sirio benchè in distanza da noi secondo il computo d'un celebre Matematico di più di due milioni di milioni di miglia Inglese, sia la più vicina Stella, che abbiamo; poichè ella più grande delle altre apparisce, e la sua vivace e brillante luce più che ogn'altra resiste all'abbagliante splendor del Sole.

Voi

Voi eccettuate, cred'io, soggiunse la Marchesa, in grazia del vostro Sirio la Stella, che i paesani chiaman la Diana, e i Poeti la Nuncia del nuovo giorno, e a cui essi, nel comparar che fanno le cose terrestri alle celesti, fan quasi il medesimo onore, che all'Aurora. Vedete, rispos'io, voi stessa di non confondere insieme due cose ben differenti, com'è un corpo luminoso per se stesso, e un corpo, che per esserlo â bisogno della luce altrui, un Sole in fine, ed un Pianeta. Egli è vero, che ogni Pianeta come Veneré, che nel linguaggio degli Astronomi è la vostra Diana, Mercurio, Marte, Giove, Saturno, e la nostra Terra medesima sono stati in altro tempo tanti Soli, e potrebbon forse (chi sa l'oscuro avvenire?) divenirlo ancora un'altra volta. Io non v'ho per anco parlato d'una certa materia, che si chiama *la Materia del terzo Elemento*, e che â cagionato le più grandi, e le più strepitose vicende, che sien registrate negli annali di questa Filosofia. Nelle particelle della materia sottile, che compone il Sole, ve n'â talvolta alcune, che per la figura loro ramosa ed irregolare si uniscono, e si avviticchiano insieme, e compongono in tal maniera delle moli assai più vaste talvolta della nostra Terra. Queste moli sono scacciate dal Sole, e rispinte perfino alla sua superficie. La pressione che dalla materia sottile si comunica alla globulosa, cioè a dire la luce è interrotta in quella parte della superficie del Sole, dove esse son postate, e quindi elleno ci appajono come macchie nere, che con esso girando ecclissan parte del suo

fuò splendore e della sua gloria : L'adulazione forse le fece già malamente prendere ad alcuni Astronomi cortegiani per piccioli Pianeti, che si frappongono tra il Sole e noi, e si servì di costoro per trasportare in Cielo i casati di que' Principi, da' quali aspettavan quì in Terra una picciola pensione in contraccambio dell'investitura di migliaja di Pianeti : e la gentilezza Filosofica le trasformò ne' nei del Sole ; se vi piacesse più l'idea, sotto a cui le rappresentò alla Regina di Prussia il famoso Leibnitz, egli che credeva di dovere ammollir la Filosofia per le Regine : La cosa è troppo seria, disse la Marchesa, per rappresentarfele sotto un' idea così piacevole . De' nei grandi come la Terra ponno fracassare, e mandare in pezzi un viso .

Fin' ora il nostro Sole, continuai io, è stato assai felice per liberarsene . Il moto e l'agitazione, che è nella materia sottile, le tritura, e le dissipa a misura ch' elle si formano . Se ne vide già una, che oscurava la quinta parte del disco Solare; enorme grandezza e spaventosa, che dovette far tremar gli Astronomi, e rattristar tutto il Mondo . Il Sole alla fine se ne disfece, e la vinse : nè v' à nè men per questo da temer per ora d'alcun sinistro accidente . Ma non tutti gli altri Soli ebbero al nascer loro così favorevole la sorte . V' à delle Stelle, che sono considerabilmente sminuite; cosicchè alcuna, ch' era stata dagli Astronomi altre volte posta nel secondo rango, à poi appena meritato d'essere annoverata nel sesto . Bisogna dire che le macchie sien cresciute

E

in

in processo di tempo, che abbian formato una specie di crosta intorno a quasi tutta la Stella, e conseguentemente ne abbiano infievolito il lume.

All'incontro alcune Stelle, replicò la Marchesa, non potrebbero elleno crescer di rango, se l'agitazione della materia sottile fosse abbastanza forte per dissipare una parte della loro crosta? Voi avete, rispos'io, o Madama tutto lo spirito del Cartesianismo. Questa Setta si fa gloria d'indovinare, e vbi avete indovinato bene. Ma qual desolazione per la povera Stella, se la crosta viene a ricoprirla tutta; come pur troppo succede alcuna volta, e che questa crosta tanto vaglia da poter resistere alla forza della materia sottile, che tenta di romperla, e dissarla? Addio allora il Sole: addio la Stella; ella è decaduta dal bel rango, che tenea nell'Universo. La sua luce è soffocata dalla crosta: e di risplendente e luminosa ch'ella era, ella divien bisognosa di luce e di calore. La forza del suo vortice è notabilmente indebolita, come quella ch'era accresciuta dalla materia sottile, che non à più ora comunicazione alcuna colla globulosa. L'equilibrio è rotto, e per conseguente distrutto il suo vortice. Alcuni de' vicini seco via la rapisce, e divenuta ora Pianeta, è costretta a girare alla mercè del più potente; Metamorfosi in vero delle più illustri e memorabili, che possano averire, e alle quali i nostri metaforici Soli, quì in Terra non sono men soggetti, che non avendo più nella loro decadenza di che nutrir quella passione, che lusinga tanto l'orgoglio del bel sesso, e che dovrebbe esserla

la

la vostra Filosofia, son rapiti, e divengon schiavi d'un'altra, che per loro consolazione chiaman poi Virtù. I nostri decaduti Soli, rispos' ella, sono almeno più felici in questo, che trovano un bel nome, all'ombra del quale disapprovano altamente ciò, che non ponno più fare, e riacquistano in certa maniera il perduto dominio. Ma qual' è la consolazione d'un povero Sole in Cielo ricoperto di crosta, e divenuto Pianeta? Quella, soggiuns' io, di non aver un dominio odioso e immaginario, dopo di averne perduto un' amabile e reale: quella di non rassomigliare a una vecchia Suocera, dopo di aver rassomigliato a voi.

Questa miserabile metamorfosi di Sole in Pianeta, accompagnata però da qualche consolazione, come vedete, è probabilmente ciò, che è avvenuto a una bella Stella, che abbiamo affatto perduto nella costellazione di Cassiopea, e che sicuramente in questo sistema avvenne alla Terra, la quale Signora altre volte anch' ella d'un ampio vortice, di luce coronata, ed uno de' risplendenti occhi del Cielo, miseramente perdette, ricoprendosi di sozza crosta, il suo dominio e la sua gloria; e fu dall' immenso vortice del Sole rapita così come da un gorgo di acqua lo è una pagliuzza in un fiume. Nella medesima maniera egli conquistò gli altri Pianeti, che girano intorno a lui, Giove, Saturno, Mercurio, Venere, e Marte, e le Comete ancora; benchè questi sien Pianeti di un genere singolare, che vanno scappando di un vortice in un altro, e che cangiano, come certi popoli qui da noi di tempo in tempo

di Paese, e di Sovrano. E questi vortici sono la gran macchina inventata principalmente dal Descartes per guidar la danza de' Pianeti intorno al Sole.

La Terra adunque, riprese a dire dopo un po' di pausa la Marchesa, è costretta come gli altri Pianeti a danzare anch'essa intorno al Sole? E' egli questo ciò, che voi mi preparavate colla vostra materia del terzo elemento? Che forse, rispos'io, compiargerete voi nella sua disgrazia la Terra, ella che diventando Pianeta era destinata a produr voi, che vale a dire, la più amabile cosa, che potesser mai produrre tutti i vortici dell'Universo insieme? Non vi par' ella abbastanza ricompensata? Se la Galanteria potesse ricompensarla, rispose la Marchesa, cotetta vostra il farebbe. Ma qual cosa può mai rilevarla dall'onta del dover girar nella folla degli altri Pianeti intorno al Sole, come una pagliuzza rapita da un gorgo d'acqua? Io so bene che voi altri Filosofi riguardate questa Terra con una grande indifferenza, e che non vi costa nulla il farla girare: ma io —

Lasciatela girar per ora, rispos'io interrompendola, sulla parola del Descartes. Noi leggeremo poi, se vorrete convincerne con piacere, i Trattamenti sulla Pluralità de' Mondi del Signor di Fontenelle, ne quali voi vedrete una Marchesa affatto simile per ogni qualità dello spirito a voi, a cui non avrete che a invidiare il Filosofo. Voi non dovete per ora riguardar la Terra, che come un composto della materia del terzo elemento, che la rende opaca, e che non risplende più per

se

se stessa, e penso che in tal maniera avrete assai d'indifferenza verso lei. Una lucciola, un di quei vermi che rilucono la sera nella campagna merita ora molto più la vostra attenzione. Tutto ciò, che non è luminoso, è nulla per noi.

Voi avete veduto, continuai io, che cosa è la Luce: voi vedete altresì come il Sole possa continuamente senza dispendio suo supplire a tanta luce, come egli fa; il che vi dava tanta apprensione nel sistema degli Atomisti. Egli non à che a premere la materia globulosa; e il premere non gli costa niente del suo: e poichè egli preme per ogni verso, egli è luminoso d'ogn'intorno. La luce arriva dal Sole a noi, secondo il Descartes, in un istante di tempo malgrado milioni di miglia di distanza. I globetti del secondo elemento sono continuati come in tante filze dal Sole fino alla Terra, e si toccano l'un l'altro. In quell'istante, che il primo della filza si muove, o fa forza di muoversi, dee anche far forza di muoversi l'ultimo non altrimenti che in una verga per lunga ch'ella sia, in quell'istante, in cui si muove una delle sue estremità, si muove anche l'altra. Che vuol dire, ripigliò la Marchesa, con questi vortici si fa, e si rende ragione d'ogni cosa. Noi abbiam fatto in un batter d'occhio il Sole, le Stelle, i Pianeti, le Comete, la Terra, e la Luce: io m'immagino che fatemo ancor il colori colla medesima facilità. Niente di più facile, soggiunse io, al Descartes. Siccome il moto, o la tendenza al moto della materia celeste eccita

eccita in noi il sentimento della luce, così la diversità de' moti di questa materia eccita in noi il sentimento de' diversi colori; il quale altro non sono, che certe maniere, onde i corpi ricevono la luce e la mandan poscia all' occhio nostro. Queste maniere consistono nell'accrefcer, o sminuire ne' globetti della luce il moto di girare intorno a se stessi, che naturalmente hanno, e che si chiama *moto di rotazione*. Così quei corpi, le superficie de' quali son disposte in modo da accrescer notabilmente questo moto di rotazione ne' globetti di luce, che cadono sopra di essi, e che d'indi son ribalzati all'occhio nostro, ci appajon rossi; quelli, che lo accrescono un po' meno, ci appajon gialli; quelli poi, che lo sminuiscono notabilmente, ci appajon azzurri, e quelli, che lo sminuiscono in modo, che questi globetti girino poco più lentamente di quel che sogliono, ci appajon verdi. Que' corpi poi, che ribalzano gran copia di globetti di luce senza alterarne i loro moti, ci appajon bianchi; e neri quelli, che gli estinguono, e come gli assorbiscono dentro di se medesimi. Eccovi i colori. Volete voi qualche altra cosa? Voi sapete bene che non avete che ad aprir bocca. I vortici sono pel Descartes, come l'albero del Coco per gl' Indiani, con cui fanno ogni cosa.

Nò ad, disse la Marchesa, fermiamci per ora su i colori. Io non ho adunque che ad accrescere, o sminuire i moti di rotazione de' globetti della luce per averli tutti, per variar di leggiera tinte una francese stoffa, o una vaga indiana tela,

tela, per intoller di giacinti, di anemoni e di violette il parterre di un giardino, per diversificare in fine a piacer mio la faccia della Natura? Anzi, soggiuns' io, se quest' accrescere, o diminuire vi desse qualche pena, non avete che a supporre i globetti della luce privi affatto di qualsivoglia forza di rotazione, che daremo solamente loro nell'atto del variar la vostra tela o il vostro giardino: in somma nell'esser ribaltati da' corpi, su cui cadono. Voi non avete che a scegliere ciò, che vi torna più comodo. L'uno e l'altro vi servirà egualmente. Egli pare che il Descartes abbia anche questo di comune co' Medici, che una sola maniera di far succedere una cosa, non gli par molte volte bastante, ed è sempre indegna della sua feconda immaginazione. Io gli fo buon grado, disse lei Marchesa, non ostante la malignità del vostro *artha* di questa sua abbondanza. Ella non gli mancherà certamente, cred' io, nello spiegar donde viene, che un corpo dia al globetti della luce un certo moto di rotazione, e un altro corpo ne dia un altro. V'è, soggiuns' io, di che scegliere anche in questo, d'la diversità della figura delle particelle, onde le superficie de' corpi son composte, o la loro diversa disposizione, l'esser diversamente inclinate le une verso le altre, l'esser più o meno lisce, e mille altre cose, che voi medesima potrete immaginare. In tal maniera non che Stoffe o giardini, ma iupta la vaghezza di Paolo, o la morbidezza di Tiziano il facil vostro Filosofo vi compone; e così pure quel vostro incarnato

to v'impasta, cui forse non avria bastato l'animo nè a Tiziano, nè a Paolo d'imitare. Io non credeva, soggiuns' ella, che il colorito delle mie carni dovesse egli pure entrare in questo sistema. Egli entra bene, rispos' io, in altri sistemi, che son più comunemente intesi, e che importano un po' più de' sistemi di Filosofia. Ma a questi la spiegazione d'un sì bel fenomeno non può fare che grandissimo onore.

Io vi giuro, ripres' ella a dire, che questa abbondanza di cause, e sopra tutto la gran semplicità, che domina in tutto questo sistema mi rapisce, per tacere delle difficoltà, che sono negli altri, e che questo toglie via. Vorrei io ben vedere un' altra in luogo mio com' ella se ne difendesse. Io intendo troppo bene, rispos' io, il linguaggio delle Dèe per non credervi già re-
sa. Voi non avete chiuso abbastanza gli orecchj al canto di questa Filosofica Sirena, nè avete indurato voi stessa a' vezzi del piacere nel voluttuoso Giardino di questa Cartesiana Armida. Ma voi non vi ricordate di quella fretta, che ha prodotto tanti sistemi, che non reggon poi alla stemma degli osservatori, e che voi stessa pur condannavate da principio! Le Ipotesi, o immaginarij Sistemi non ponno alla lunga sostenersi a fronte delle sperienze chiamate con ragione da un grand' Uomo che le esaltò forse più di quel che poi le seguisse, Naturali Rivelazioni. Un mentitore, fosse pur egli quel cotanto ingegnoso della Commedia di Corneille, è alla fin scoperto. Oh, soggiuns' ella, io non avea idea, che

o

con

con sì poco, come son particelle che girano, si potesser far tante cose, e mi par bene che in grazia di tutto questo si possa perdonare un po' di fretta, e lasciar da parte il moralizzare. Io amo infinitamente i Cinesi, perchè mi dicono, ch' essi fanno con pochissimi strumenti ciò, che noi facciamo con molti; e la Musica Francese mi pare tanto più apprezzabile dell'ordinaria nostra, quanto che con alcune semplici e piane note ella giunge, per quel ch' ho udito, ad agitare il cuore e commuover dell'animo gli affetti; laddove la nostra con tutte le sue spezzature, colle sue volate, e co' suoi trilli ci lascia per lo più nella tranquillità e noja di prima. Coloro, che per ogni picciola cosa mettono in opera gran macchine, mi pajon simili a quei Dittatori, ch'erano talvolta eletti in Roma con ogni solennità, e non lasciavano di eleggere un Maestro di Cavalleria a solo fine di conficcare un chiodo in Campidoglio. Si potrebbero a questi aggiungere, replicai io, se cercate illustri ridicoli, con che scusarvi, quei Re di Persia, i quali non mangiano, non passeggiano, e non entrano nel Serraglio, se prima un Astrologo dopo molte osservazioni e molti calcoli non gli à assicurati esser quella un' ora felice per intraprendere o l'una, o l'altra di queste imprese. Che se noi fossimo stati in Persia, quanti Astrologhi, quante osservazioni, e quanti calcoli prima di farvi divenir Filosoffa! Il che può essere di qualche maggior conseguenza di una passeggiata del Re. Io tento, ripostella, non aspettando l'Astrologo aver fatto i suoi calcoli,

coli, me ne fosse passato la voglia. Ma grazie alla mia buona fortuna, che io son nata in un Paese, in cui se si vuol passeggiare, o discorrer di Filosofia, si passeggia, e si discorre senza incomodar perciò le Stelle, nè il Cielo. Ringraziate più tosto la vostra buona fortuna, rispos' io, d'esser nata in un Paese, in cui al rovescio dell' Oriente le Donne àno i Serragli di Cicisbei.

Voi mi vorreste, dis' ella, con coteste vostre riflessioni far perder di vista i nostri colori, la varietà de' quali ora assai più mi diletta per la poca fatica, ch'io duro a produrli. Ma que' tanti colori, che appariscono quando si guarda attraverso un certo vetro, che io vidi l'anno scorso in una Villa appeso dirimpetto ad una finestra, come li produrremo noi? Vi sarà forse qualche altro modo per produrre que' colori, che appariscono solamente negli oggetti, allorchè si guardano attraverso un di que' vetri. Voi li produrrete, rispos' io, nella medesima maniera appunto de' primi. Non avete che a far girare que' globetti di luce, che passano per quel vetro triangolare, che dicevate, e che si chiama *Prisma*, secondo le regole che già sapete, e secondo ch' esige la varietà de' colori, ch'egli fa nascere. E quanto a quella vostra distinzione, che pare abbiate voluto accennare tra i colori, che sono ne' corpi, e que' che vi appariscon solamente, ella non vi farà menata buona dal vostro Descartes, che vuole così come gli Atomisti, se ben vi ricorda, i colori tutti non esser in nessuna maniera ne' corpi, ma apparirvi solamente. Così tra il rosso per
esem-

esempio della vostra guancie e il rosso dell'Iride; o del prisma, non v'è differenza alcuna, se non che per avventura si vorrebbe più volentieri far delle osservazioni su quello, che su questi. Ma in fine e' sono egualmente apparenti e d'una natura medesima. Che forse credete voi, io le soggiunsi ridendo, che tanti Poeti avrebbon paragonato la Belle all'Iride, se non vi fosse questa somiglianza ne' loro colori; come fece per esempio uno de' primi dell'età nostra in questi maestosi versi, parlando d'alcuna, che dovea forse somigliare a voi.

*Tale in somma ne già, qual di rubini,
E d'or ricca, e di gemme, e d'ostro adorna
Sorgor veggiam la mattutina Aurora,
O qual sul variato, e lucid' arco
Apparir suol dopo nebbiosa pioggia
Di Taurus la Figlia; allorchè i Venti
Si fan sospesi o vagheggiarla: e intanto
L'insano Mar depon l'ira, e s'acbeta.*

Voi vedete bene, che una delle più splendide e pompose comparazioni, che essi abbiano in capitale, peccerebbe troppo essenzialmente.

Seramente, disse la Marchesa, io ho sempre creduto che quel colore, che io ho nelle guancie, qual' egli siasi, fosse veramente nelle mie guancie, e che i colori nel prisma, e nell'Iride non vi fossero che apparentemente. Spiegate mi di grazia questo paradosso, che per dir il vero m'imbarazza, e fate che il rassomigliarmi all'Iride, per

bella ch'ella sia, non mi debba più dar pena. Costo si è pur, rispos' io, un ridur le cose al semplice, levando via quella distinzione, che aveavi tra i colori veri, e gli apparenti. Ma il vostro interesse e l'amor proprio, che vi fa temere di non perdere i vostri gigli e le vostre rose, per parlarvi nel nobile stile pastorale, à prevaluto questa volta al vostro amore per la semplicità. Io scommetterei che non in ogni Paese le Dame avrebbono in ciò tanti scrupoli. Ma come che sia, il fatto si è, che voi non potete, salvo l'onor vostro, accettar un sistema, e non volerne poi ammetter le conseguenze. Ne' corpi altro non v'á, come abbian detto, che una certa disposizione e tessitura di parti, e ne' globetti della luce un certo moto di rotazione, che queste parti dan loro; e questi poi solleticando e scuotendo in certa maniera i nervetti della retina, che è una sottilissima membrana o pellicella nel fondo dell'occhio, ci fanno concepire un certo colore, che noi coll'animo al corpo, da cui ci vengono i globetti di luce, riferiamo. Ma mi pare che vengan già avvertire esser tempo, che andiamo a sentire qual sapore noi questa mattina riferiremo coll'animo alla zuppa. Riferiremo coll'animo? ripigliò ella. Io non so se colui, che dopo tre ore si studia a realmente darglielo, si accomoderà così facilmente con voi altri Filosofi, che volete ridurre ogni cosa all'apparenza. Io vi prego, rispos' io, a non fargliene far parola, ch'egli non è persona da disgustarsi per così poco, come è un'opinione di Filosofia. Ma bisognerebbe pur
alla

alla fine ch'egli stesso avesse pazienza; poichè siccome i colori non son ne' corpi, così non v'è nè pur il sapore, l'odore, il suono, il calore, il freddo, e ne men la luce medesima in que', che son luminosi.

Ella volea pure che io le spiegassi distesamente questo paradosso. Ma io l'assicurai che tutte le più belle e le più semplici spiegazioni del Mondo, non avrebbon fatto che ad una zuppa riscaldata si potesse coll'animo riferire un buon sapore. Della qual verità ella in fine restò persuasa: e noi finimmo alla maniera degli antichi Egloghisti, o di Omero, che non si scorda l'ambrosia dopo il concilio degli Dei.

DIA-

DIALOGO SECONDO.

*Che le Qualità come la Luce, i colori,
e simili non sono altrimenti ne' corpi.*

*Dubbj Metafisici intorno alle Sen-
sazioni che di esse abbiamo.*

*Esposizione de' principj
generali dell' Ottica.*

IN tutto il tempo, che durò la Tavola non si faziava la Marchesa di far girare ora in un modo, ed ora in un' altro i globetti della luce, secondo ch' esigeva la diversità de' colori delle cose, che si presentavano. E le pareva d'essere, siccome ella diceva, Signora, ed arbitra della Natura, avendo in mano sua di che tanto e sì diversamente variarla. Ma levate che furon le Tavole, ed essendo noi passati nel Giardino: Io son pronta, incominciò ella, a spogliar di qualunque sapore la zuppa, e a rinunziar di buona voglia a qualunque colore, che io mi tenessi più caro; in somma io voglio esser tutta Cartesiana, purché le vostre ragioni sian buone. I Globetti in vero mi conducono a questa strana conseguenza. Ma forse che può trovarsi con esso loro qualche mezzo termine. Voi fate, rispos' io, della Filosofia, ciò che gli Avvocati fan della Legge. Non v'â mezzo termine

mine alcuno dinanzi al severo Tribunale della Ragione. Tutti i potenti del Mondo, e tutte le Belle più potenti ancora, non ponno far interpretare a favor loro il menomo Testo, o corrompere in alcuna maniera il rigido Filosofico Arcopago. Questa si è una prova, una mortificazione, che vi dà il Descartes nel vostro Noviziato della Filosofia. Ma che? Vi spaventerete voi per così poca cosa? Fatevi animo, non temete nulla. Voi congiungerete alla fine al piacer de' Sensi anco quello di combatterli, e di non prestar loro fede.

Pia' ora, soggiunse la Marchesa, io non ho, che il dispiaer di vedere, che noi siamo ingannati ad ogni momento, poichè se così par è, come voi dite, le cose ci appajono ben diverse da quel che realmente sono. I Corpi ci appajono d'un colore o d'un altro, e in loro altro non è, che una certa disposizione di parti. Egliino ci sembrano d'un certo sapore, freddi, caldi, o che so io, e nessuna di queste cose è in loro. Questo mi pare per dir vero una strana condizione. Certamente, rispos'io, che la nostra condizione è strana. Il nostro sapere poco va innanzi senza la forza de' Sensi. Egliino ci fan credere tutto giorno cose, di cui poi o un senso più affinato, o la ragione, senza per altro rischiararci, ci disinganna. Voi credete per esempio, che queste vostre mani, che saranno state argomento d'una infinità di Poemi, sieno lisce, e pulite, e voi andreste per avventura in colera chi contrastasse loro questa qualità. E pure se voi ve le guardaste col Microscopio, fareste sorpresa di vedere, che v'è in esse una infinità

nità di pori, che ne interrompono la tessitura, che v'è delle squame le une sopra le altre a guisa della pelle d'un pesce, delle cavità, delle prominente, delle valli, e de' monti per un popolo di animaletti, che passa ivi forse la sua vita, de' fiumi, e de' mari; il che vi recherebbe ancora maggior maraviglia. In somma non ve le riconoscereste più, e fareste forzata di confessare, ch'elleno son ben differenti da quelle che sono state cantate da' vostri Poeti. Egli è una grazia, disse la Marchesa, che la Natura ci à fatto nel darci grossolani sensi. Mal per noi, se avessimo il tarto così fino da poter sentire tutto ciò, che il Microscopio fa vedere. Noi faremmo, soggiuns'io, senza dubbio infelici, se nel toccare qualunque più morbida e liscia superficie, sensibili ad ogni cosa, il tatto ci abbandonasse a ciasçun poro, e a qualunque picciola prominente ci facesse sgricciolare. Il silenzio della Ragione, e de' raffinati sensi, ci permette di sentire il solletico della Voluttà, e ben la felicità nostra definì colui, che piacevolmente disse, esser lei la possession tranquilla del piacere: di esser bene e dovutamente ingannati.

In verità, replicò la Marchesa, che noi altre siamo obligate alla discrezion de' Filosofi, che non ostante che sappiano come le superficie son fatte, si diportan però verso di noi come il resto degli uomini. Ma se io volessi piacere a qualche ignorante, io gli proibirei per la prima cosa di tener qualunque corrispondenza con quelli che maneggian Microscopio. Costoro mi potrian fare del gran pregiudizio. Tutti i Microscopj, rispos-

io, e tutta la Filosofia del Mondo non farebbon però, che voi non piaceste ad occhio nudo; e questo è pur ciò, di cui paga esser dovrebbe anco una Cleopatra. Virgilio fa dire da Coridone al suo Alessi.

— è bel fanciullo.

Al tuo color non ti fidar cotanto.

Ed io posso francamente dirvi

O Bella, alle tue man fidati pure.

Siccome i nostri sensi per ventura non sono, dirò così, Microscopici, così ne pur Filosofici sono i nostri sentimenti. Guai se il nostro piacere fosse in mano de' Filosofi, e se una bellezza per chiamarsi bellezza dovesse sostenersi contro tutte le sperienze d'un Fisico. Egli faria come se una Donna per chiamarsi casta sostener si dovesse contro i sospetti, e le più diligenti ricerche di un Marito geloso. Queste due specie an questo di comune, che tutte e due tendono alla distruzione delle cose più rare.

Ma i Filosofi, disse la Marchesa, non conoscon modo nel distruggere, perchè poca altra cosa ponno lasciar a' corpi dopo d'aver loro tolto i colori, il calore, il sapore, e le tante altre cose che levan lor via. Lascian loro, rispos'io, l'estensione, cioè la lunghezza la larghezza e la profondità, l'esser l'un dall'altro impenetrabili, il moto, e la figura, e tutte quelle cose belle, che i Matematici, e i Meccanici deducon da queste, sulle quali vi mostrerei così spaventosi volumi, che tutto ciò, che è stato scritto sulla Crusca vi sem-

G

bre-

breerebbe in confronto una dichiarazione amorosa d'un Sovrano . Non vi par egli, che ciò basti a' corpi, che in fine altro non sono che corpi ? Senza che egli non è propriamente un distruggere ciò che fanno i Filosofi intorno alle qualità di cui parlavamo . Egli non tolgono a' corpi , che quello ch'era stato loro malamente applicato, e che avean lungo tempo a torto posseduto, e lo ridanno a noi, a' quali dirittamente, e di buona ragione compete, non valendo ormai più nella Filosofia, come faceva altra volta, la preferizione . Se un amante per esempio dicesse, che in un' occhiata che gli fu dietro al ventaglio lanciata, v'era la speranza; che mai farebbe mai un Filosofo, il quale senza distruggergli nè l'occhiata, nè la speranza, con carità l'avvertisse nell'occhiata altro non esservi stato, che un certo moto dell'occhio cagionato da certi muscoli, o da un principio di pietà, o di cocchetteria, se volessimo rimontar fino all'origine; ma la speranza essere affatto in lui destata in occasione di quell'occhiata è in quella guisa appunto, che quando noi siam punti da un ago il dolore è affatto in noi, e nell'ago altro non è, che un moto per cui egli distrae, e lacera le fibre del nostro corpo, in occasione della qual distrazione noi sentiamo il dolore . In somma i corpi altro non sono che materia, e per conseguente aver non possono, che quelle proprietà che dalla materia dipendono, le quali i Cartesiani hanno limitato all'estensione, all'essere impenetrabili l'un dall'altro al muoversi, all'esser di quella, o di quell'altra figura, all'aver le loro parti disposte in quel-

quello, o in quell'altro modo; Ed ecco quanto basta per fare, che eccitino in noi quella, o quell'altra idea, come della luce, de' colori, del sapore, e d'altre simili. Egli non è necessario, che vi sia il colore per esempio sulla superficie d'un corpo, perchè io vegga il colore, siccome necessario non è, che vi sia il dolore nell'ago, perchè, quando io ne son punto, ne sento il dolore. Basta, che siccome l'ago induce una certa disposizione nelle fibre del mio corpo, per cui io sento il dolore; così quel certo moto di rotazione, che è ne' globetti ribalzati dalla superficie del corpo, induca ne' nervi della retina un certo altro moto, il quale portato da questi fino al cervello, eccita in me l'idea, o la sensazione, come chiamano, del colore. Così se in un corpo vi sarà un certo moto per cui egli preme i globetti del secondo elemento, e che questi vengano all'occhio nostro, si risveglierà in noi l'idea della luce. Una certa figura di particelle, o pure certi piccioli animalletti, che son ne' corpi, stuzzicando in una maniera, o in altra i nervetti della lingua, la sensazione in noi eccitan di quel sapore, o di quell'altro. Queste sensazioni ci sono generalmente destinate in occasione di certi corpi, e perchè noi non vediamo nè le loro particelle, nè gli animalletti, che in essi sono, nè i globetti del secondo elemento, nè l'impressione che e' fanno sopra i nostri nervi, noi non lasciamo d'attribuire ad essi corpi e la luce, e il colore, e il sapore, che non sono realmente, che in noi. La Ragione ci fa alla fin conoscere il torto, che ci fa tutto di l'Immagina-

zione, e ci assicura che nostro è il delizioso, è non ancora definito sapore dell'Ananas, nostro è il grato verde d'un praticello; e nostra è pure quella che ogni cosa ravviva, ed anima, l'alma luce del Sole.

Io v'intendo, ripigliò ella. Noi diventiamo ricchi alle spese altrui, e siamo come l'antica Roma, dove si portavano le spoglie di tutto l'Univerfo. Mal, rispos' io, per la Filosofia, se le sue ragioni non fosser migliori di quelle della Politica, e dell'ambizione. Io veggio bene che voi non ne avete ancora una giusta idea. Acciò veggiate ch'ella non si usurpa nulla, e che non si toglie che il suo, premetevi con un dito l'occhio da un canto, o dall'altro, e voi vedrete dalla parte opposta una fiammetta rotonda di color rossiccio. In questo caso non v'è certamente fuor dell'occhio nè colore, nè luce. Voi gli vedete però niente per altro, che per la pressione del vostro dito su' nervi dell'occhio vostro. I globetti della luce che vengono dalla superficie de' corpi, fanno più delicatamente nell'occhio ciò che il vostro dito non fa, che grossolanamente. La diversa disposizione poi, e la differente figura delle parti di un corpo, è la causa della diversità dell'impressione che da' globetti riceviamo. E in fatti che a questa sola disposizione, e figura delle parti in un corpo si debba attribuire l'eccitare, ch'esso fa in noi l'idea d'un colore, o d'un altro, non si vede egli manifestamente da ciò, che mutando questa disposizione si muta anco il colore? Il che non dovrebbe avvenire, se veramente il colore fosse nelle parti del corpo medesimo. Il

Co-

Corallo che è d'un bel rosso, se si macina e si tritura, divien d'un rosso bianchiccio. Un liquore mescolato con un altro muta colore; le quali cose avvengono, perchè in quel tritramento, e in quella mescolanza si muta la disposizione, e la figura delle parti di que' corpi, ond' esse rimandan diversamente la luce, e quindi si altera, e si muta in noi l'idea del colore. Non da altra cagion procede la veneranda canizie della vecchiaja, la passaggiera bianchezza nell' Inverno di molti animali del Nord, l'essere alcune rose alla Cina nel medesimo giorno or bianche, or d'un bel porpora dipinte, e quella prodigiosa mutazion di colori; che sieguono principalmente le vicende degli affetti, e delle passioni nel Camaleonte, sorgente di tante allusioni a Moralisti ed a Poeti, di tante favole agli Antichi, e di tante belle osservazioni a' Moderni. E che cosa è egli altro, se non se una disposizione di parti che fa, che il più di voi altre Dee ci siate nascose al forger del letto, e un' altra disposizione, che vi lasciate alla fin vedere, & adorare dopo un' ora, o due de' sacri riti della Toletta?

M'accorgo, replicò la Marchesa, che non v'è nulla di chiuso per la Filosofia. Noi possiam bensì nasconderci agli uomini, ma non già da' Filosofi. E perchè in fatti volerli ascondere a una gente, che vede ciò che occhio umano non à veduto giammai, de' globetti con un certo moto, delle fibre e de' nervi, a' quali questo moto è comunicato, e portato al cervello? Benchè io vi confesso di aver ancora bisogno che voi mi guidiate

in

in quest' oscuro laberinto. Io non veggio come tutti questi moti abbian che fare con un colore, che io concepisco; che è una cosa, mi pare, da questi moti affatto diversa. Concepite voi meglio, le rispos' io, com' abbia a fare l'idea del dolore colla distrazion delle fibre della vostra mano, o l'idea della speranza con un certo moto, che è ne' muscoli di un occhio? E pure voi vedete in fatti, che queste cose sono insieme legate, e che l'una è cagione, o almeno occasione dell'altra. Voi domandate più, che non vi si può dare. Le più importanti cose all'umano sapere, sono per sventura nostra le più dubbie. Chi vi potrà dire come gli oggetti cagionino certe idee nell'anima, ella all'incontro certi moti nel corpo, come inestesa ella si trovi per tutto, invisibil vegga, e intoccabil tocchi ogni cosa? I Filosofi vi faranno facilmente, e colla maggior eleganza del Mondo passare il moto de' globetti della luce, o qualunque altro moto ai nervi, e da questi o per via d'un fluido, che scorra per le cavità di essi, o per via d'un tremore, che in essi si ecciti sino al cervello, a cui vanno tutti a terminarsi, e, se vorrete ancora, ve lo faranno passare per sino a certe parti di esso, in cui hanno immaginato essere la residenza dell'anima, che sente. Ma lo spiegarvi poi come giunti al cervello, o alla residenza dell'anima producano in essa questa, o quell'altra idea, egli si è affatto un mistero. Questo passaggio che in apparenza par si picciolo, si è per li Filosofi, ciò ch'era per gli Antichi, l'Oceano inavigabile. Qual comunicazione,

ad, qual legame vi può egli essere tra il corpo, e l'anima, tra un' estensione, e un pensiero, tra un moto, e un' idea, tra la materia, e lo spirito? Qual fonte di commercio possano essi avere, non possiamo immaginare. Quel commercio, rispos' egli la forsidendo, che à Enea coll' ombra del padre Anchise negli Elijj. Eglino si comunican vicendevolmente le più belle cose del Mondo; poi quando Enea vuol prendere ad abbracciare il vecchio Padre, egli svanisce come un sogno, e va in fumo.

Ecco, rispos' io, di che trar da questo passo una bella Allegoria, che avrebbe fatto grand' onore a un erudito, e polveroso comentatore del secolo passato. Ora per metter vie più in chiara la vostra allegoria, e affinchè d'altra parte veggiate, che nulla à potuto sgomentar gente allevata, e nutrita in mezzo alle difficoltà; alcuni vi diranno, che v' à una certa corrispondenza, o armonia prestabilita tra l'anima, e il corpo, e sicchè benechè eglino abbiano che fare insieme in quel mondo, in cui un ballo d'Arlichino à che fare nelle nostre Opere, colla morte di Didone e col' destino di Roma; tutta vola in virtù di questa armonia tra esso loro prestabilita, nel tempo che sieguono certi moti nell' uno, sieguano certe idee e certi desiderj nell' altra. In somma eglino sono, come due Orologi indipendenti l'un dall' altro, che fossero caricati in modo, che quando l' uno mostra l'un' ora, l' altro dovesse sempre mostrar le due, e così del resto. Il vostro Descartes vi dirà che in occasione, che nel Mondo materiale i corpi ester-

esterni eccitano certi moti nel nostro corpo, l'anima vede nel Mondo intelligibile certe idee, cosicchè nel mondo materiale altro non v'è che la vostra estensione con certi moti e certe figure, e tutto ciò, che v'è di più, e che vi rende così vaga e leggiadra, non è che nel Mondo intelligibile; o pure vi diranno, che in occasione di certi moti nel corpo, Iddio svela, e dispiega all'anima certe idee. Ma la connessione, che anno questi moti con le nostre idee, è talmente riputata nulla, che dicono, che si potrebbe udir per gli occhi, così come per gli orecchj, e veder per questi niente meno, che per quelli, bastando per ciò fare, che le leggi dell'unione tra l'anima, e il corpo fossero diverse da quel che sono; il che per esser elle arbitrarie, non è impossibile. Una legge di questa unione si è, che a certi moti, che si eccitano in una delle membrane dell'occhio forga in noi l'idea della luce, e a certi moti in una membrana dell'orecchio quella del suono. Perchè non potrebbe egli essere, essendo queste cose affatto indipendenti tra loro, che l'idea della luce forgesse a certi moti della membrana dell'orecchio, e per lo contrario quella del suono a certi moti della membrana dell'occhio?

Perchè non potrebbe egli essere più tosto, dis' ella, che realmente vi fossero tra queste cose alcune segrete dipendenze, ma che i vostri Filosofi non le conoscessero? L'ignoranza del volgo si suol ricoprire coll'ostinazione, e l'ignoranza de' Dottori non si vorreb' ella ascondere fra i dubbj, e le quistioni? La vostra quistione almeno, rispos'io

spos'io, è ben ragionevole. Una debole Aurora appena spunta sul nostro Orizzonte, che pretendiamo di vederci come in bel mezzo giorno. Noi facciam tutto di, massime nella Metafisica, come avria fatto il Colombo, s'egli avesse preteso di darci una compita descrizione dell'America, de' popoli che l'abitano, del corso delle montagne, e de' fiumi di quel paese, dopo averne solamente veduto qualche spiaggia, e non sapendo ancora s'ella fosse isola, o pur terra ferma. Noi ragioniamo sopra le chimere del nostro spirito, distruggiamo, e fabbrichiam sistemi, muoviam dubbj, crediam risolverli, senza convenir ne pur delle prime idee. Uno de' più gentili spiriti dell'Inghilterra, che fa rivivere in quel felice paese a' giorni nostri la bella, e pulita corte di Carlo Secondo, in un picciolo, ma prezioso scritto contro uno de' più dichiarati Metafisici del nostro secolo, dice esser eglino, come i ballerini, i quali dopo molti artificiosi giri pieni di maestria, e di abilità, dopo molti studiati passi, e molte capriole, si trovano alla fin del ballo esser ne più ne meno in quel medesimo sito, donde si partirono per cominciarlo. Ma come che sia di questi ballerini dello spirito, il fatto si è pure, che certe cose ne fanno nascer altre totalmente da esse differenti. Gli Americani doverterò senza dubbio maravigliarsi, che certe cifere, come le lettere dell'Alfabeto combinate insieme, potessero tramandar la Storia d'una Nazione alla Posterità, e far che due persone nella distanza di quattro mila miglia si comunicassero i loro pensieri, si que-

H

relaf-

relasero, e amoreggiassero, come se fosser presenti. E i Cinesi non furon' eglino oltremodo sorpresi in vedere, che certi segni sopra alcune righe, de' suoni produceffero, delle consonanze, e un concerto di musica?

Io gl'imiterò, disse la Marchesa, come nella loro sorpresa, così nella docilità, che e' mostrarono nell'abbracciare anco a costo del loro amor proprio, tutto ciò che noi insegnammo loro di ragionevole. Bisognerà pur dunque fare una solenne rinunzia di ciò, che voi chiamate rose, e gigli, e sottoporsi a questa Filosofia, che ce li rapisce forse per lo nostro migliore. In verità, soggiuns' io, io ammiro la vostra moderazione di accomodarvi a questo Cartesianismo, che è per dir vero un poco ingiurioso alle Belle. Al tempo della Filosofia d'Aristotele, che volea, che le qualità fossero ne' corpi, si potea avere un pò più di vanità della sua bellezza. Ma ora bisogna rinunziare a tutte quelle cose, sulle quali principalmente questa vanità si fonda. Egli è vero, che colla sola disposizion di parti, e co' soli globetti voi seguitereate a fare tutto ciò, che avete fatto per l'addietro col colore stesso; ma egli è vero altresì, che egli è ito per sempre senza speranza alcuna di ricoverarlo giammai. In ogni caso se mai temeste, che questo sistema potesse in qualche modo pregiudicarvi, voi non avete che a nominarmi coloro, a' quali voi vorrete piacere, e io vi prometto di non parlar loro giammai di Filosofia.

Fino a tanto, disse ella, che un' altro sistema non

non ci tolga anco quella disposizione di parti; che questo ci à lasciato, parmi che non abbiam di che temere, perchè in fine ad una certa disposizione è legata una certa idea, e non altra; cosicchè quella disposizione, che fa nascere in voi d'un bel roseo l'idea, non può in altri far nascere quella d'un giunchiglia, o d'un olivastro; e in questo modo parmi, che siamo in sicuro. Seriamente, rispos' io, che le Belle sieno in sicuro in qualunque sistema di Filosofia, io non ne dubito; ma che poi ad una certa disposizione di parti in un corpo corrisponda in tutti gli uomini la medesima idea, di questo io non vi posso assicurare. Chi sa, che le foglie di questi alberi, che io veggio d'un colore, che io chiamo verde, voi non le vediate d'un colore, che io chiamerei rosso, o giallo, o di qualche altro colore di cui per avventura io non ho idea? Voi mi vorreste far troppo Filosofessa, disse la Marchesa, ed io non saprò poi come vivere cogli uomini. Voi m'avete fatto levar da' corpi la luce, i colori, l'odore, il sapore, e tutte quelle altre cose, ch' essi an sempre loro accordato di buona voglia, e che si scandalizzerebbono di sentire che si voglian levar loro. Ma tutto questo non vi basta. Voi volete ancora, che io dica, che ciò, che alcuni veggon verde, altri lo veggan rosso, o giallo, o di qualche altro colore, di cui per avventura alcuno non avrà idea. Si può egli aver minor riguardo agli uomini, che son certamente persuasi di veder tutti i colori della stessa maniera? Vi dirò ancor più, rispos' io, poichè per istimar questi uomini, de'

quali parè che voi facciate sì gran caso, bisognerebbe non aver mai vissuto con esso loro. Chi sa, che questi alberi medesimi, ch'io veggio di una certa grandezza, voi non li veggiate d'un' altra, cosicchè ciò che io chiamo per esempio alto dieci piedi, voi non lo veggiate d'un' altezza, che io chiamerei di otto; o di venti piedi? Voi vi pigliate spasso di me, rispos' ella interrompendomi. Noi convenghiamo pure tutti e due nel dire quest' albero è alto tanti piedi, così come nel dire queste foglie son verdi. Come adunque va questo affare? Così è, rispos' io, noi convenghiamo delle parole, e non forse delle cose. Due popoli, l'un de' quali chiamasse Re un primo Magistrato, dalla cui buona, o cattiva digestione dipendessero la vita, e gli averi de' suoi sudditi, e l'altro chiamasse Re un primo Magistrato, che non fosse che il ratificatore, e il custode delle leggi della Nazione, alle quali egli fosse, come gli altri, soggetto, questi due popoli converrebbon del suono, per cui dinoterebbono il loro primo Magistrato, e non della idea, che unirebbono a questo suono. A voi, e a me è stata mostrata da principio una certa misura, la quale benchè voi vedeste d'una grandezza, ed io d'un' altra, tutti e due però accordiamo a chiamar piede, perchè c'è stato detto quella tal misura così chiamarsi dagli uomini. Secondo questa, che è regola delle nostre misure, noi diciamo tutti e due quest' albero è alto tanti piedi, benchè a me possa parere più o meno alto, che a voi, secondo che il piede pare a me più o meno grande che a voi, e così tutte le altre

tre cose in proporzione del nostro rispettivo piede . Chi fa adunque , che voi non vediate voi medesima , e me così grandi , come io veggio un di que' Brobdingnagiani del Gulliver , che voi conoscerete forse per fama , ed io vegga voi , e me così piccioli , come voi vedete un Lillipuziano , e tutto il resto del Mondo in proporzione voi del mio Brobdingnagiano , ed io del vostro Lillipuziano , cosicchè se noi potessimo vedere l'uno cogli occhj dell'altro , nel che io farei certamente un buon cambio , voi disprezzaste per la loro picciolezza i miei Colossi , ed io fossi spaventato per la loro grandezza dai vostri Pigmei . Potrebbe di leggieri la stessa ragione trasferirsi a' colori , del nome de' quali , benchè tra di noi non disconvenghiamo , possiam però disconvenir del fatto . Tutti e due per esempio chiamiamo le foglie di questi alberi verdi , perchè da principio c'è stato detto il colore delle foglie esser verde , potendo essere , che se voi vedeste , come veggio io , foste maravigliata di vedere queste foglie , e tutta questa campagna d'un colore , che voi chiamereste per avventura di porpora , o che so io . Perchè noi vediamo che gli uomini si rassomigliano appresso poco l'un l'altro nelle fattezze del corpo , avendo tutti due occhj , una bocca , un naso , due gambe , e due mani , s'immaginiamo facilmente , che tutti debbano ancora rassomigliarsi nelle idee ; e quindi avvengono molti incomodi nella Società , che non avrebbon forse , se gli uomini fossero un po più Filosofi , che non sono . Quindi un Politico ,

co, quando voi avete tutt' altro in capo, che la sua Politica, vi vuol informare de' fini, e delle intenzioni de' Gabinetti di Europa, e del partaggio ch' egli à già fatto dell' Italia, immaginandosi egli, che sia impossibile, che un uomo, che rassomiglia a lui, non prenda nelle sue visioni quella medesima parte, che vi prende egli. Quindi un Cícisbeo vi trattiene su le sue vane lagrime, e il suo sospir triluistre, e quindi avvengono infiniti altri incomodi della Società umana. I Filosofi però, disse la Marchesa, ne sono il maggiore con questo loro voler rovesciar le idee, che altri si avea formato, volendo farci credere, che non tutti gli uomini veggano la medesima cosa della medesima grandezza, e del medesimo colore. Non si potrebbe egli fare di trovar qualche modo per chiarirsi, se veramente il Mondo da uomo a uomo sia tanto diverso, come voi mi dite?

Questo modo non vi potrebbe essere, risposio, se non quando vi fosse una qualche misura, che gli uomini fosser sicuri di veder tutti della medesima grandezza assolutamente, e certi colori, che tutti parimente fosser sicuri di veder nella stessa maniera, ed a questi poscia riferissero gli altri colori, e le altre grandezze a quella; siccome que' due popoli, che si servissero della medesima parola di Re per esprimere il loro primo Magistrato, benchè diverso in effetto, non potrebbero venir in chiaro delle differenti idee, che applicassero alla stessa parola, se non definendola, e riferendola ad altre parole, e idee più fem-

semplici, delle quali tutti e due convenissero. Ora il rosso, il giallo, l'ultima misura, che possiamo immaginare, sono per se stesse idee così semplici, che non si ponno nè definire, nè comparar con altre più semplici, e perciò ci manca il modo di sapere se tutti le concepiscano nella stessa maniera, o no: talchè gli uomini hanno certamente gran torto di credere così fermamente, come fanno, di veder tutti il Mondo nella stessa maniera; ed egli è un gran caso se questa volta hanno ragione.

Ma che male in grazia ne seguirebbe egli a dire, che ogni uomo vedesse il Mondo differentemente dagli altri? a dire anco, che questo Mondo non vi è di forte alcuna, e che tutti questi corpi, questo Sole, queste Stelle, e questa Marchese non sono, che sogni, e apparenza? V'è chi dice, che basta aver dormito una sola volta in vita sua per esserne convinto; cosicchè nel tempo, che alcuni disputano in qual maniera questo Mondo debba essere, alcuni altri negano del dritto ch' egli vi sia. Io benchè abbia dormito più d'una volta, non vi predicherò certamente un sistema, che vorrebbe vicendevolmente distruggerci l'uno all'altro. Vi assicurerò più tosto, che non ostante che gli uomini veggan diversamente questo Mondo, ch'io voglio pel mio interesse conservarvi; tutti s'accordano però a dire quest' albero è alto tanti piedi, e le sue foglie son verdi; voi siete d'una giusta statura, e d'un bel colore. E non farebbe egli questo più tosto uno sparger d'una infinita varietà la Natura, la qual si vede,

vede, che anco nelle più picciole cose s'è com-
 piaciuta di variarfi in mille maniere? Ma qual
 piacere per voi d'immaginarvi d'esser veduta da-
 gli uni dell' altezza d'un Idoletto, dagli altri
 della Flora Farnese, da chi di tinta azzurra co'
 capelli verdi d'una Nereide, e da chi di tinta
 rossa come un rubino co' capelli rosei come l'Au-
 rora, e in tali differenti sembianze piacere a tut-
 ti, ed esser da tutti così adorata, come le Deità
 lo erano altra volta sotto diverse forme dagli An-
 tichi? Io vi confesso che questa immaginazione,
 che ogni uomo veda il Mondo differentemente
 dagli altri, che poi, se volete, altro non è, che un
 dubbio, mi dà tanto piacere, che io non fo scrupolo
 alcuno di portarla anco di là della grandezza,
 e de' colori, al sapore, all'odore, e alle altre
 qualità. Io ho detto *se volete* per farvi piacere,
 poichè se si riguarda al veder che fanno gli uo-
 mini il Mondo così diversamente da quello, ch'
 egli è, stimando certi corpi lisci, e continuati,
 che son pieni di pori, di cavità, e di promin-
 ze, stimandogli avere in se il colore, il sapore, e
 le altre qualità, che non sono, che in noi, al ve-
 der che fanno questi medesimi corpi diversamen-
 te secondo la distanza e le altre circostanze in cui
 li veggono, non so, perchè ancora non si possa
 dire, che ogni uomo li vegga diversamente da-
 gli altri uomini, e che s'ingannino in questo lo-
 ro giudizio di creder di vederli della stessa ma-
 niera, così come s'ingannano negli altri. Alme-
 no tutto ciò può dar di che dubitarne ragione-
 volmente. Voi direte per avventura, che questo
 si è

si è un asconder l'ignoranza fra i dubbj, e le questioni. Ma questa si è pure una delle parti del Filosofo, di ricercare i motivi, onde dubitar sensatamente delle cose; anzi per nostra sciagura in ciò forse consiste la miglior parte della Filosofia. Senza che noi scorgiam pur chiaramente molte volte, che i medesimi oggetti son veduti diversamente da diversi uomini. Per non parlar delle cose più importanti alla Morale, alla Giurisprudenza, e alla Politica, nelle quali ciò che è appresso alcune Nazioni un oggetto di stima e di edificazione, lo è appresso alcune altre di abominazione e di scandalo; non si vede egli che in un secolo le Dame si fan cacciar del sangue per affettare un pallore, e una languidezza, che ispiran i più vivi sentimenti in un tempo, in cui una faccia bellettata parrebbe una Furia; e in un altro secolo quella medesima Furia è una Venere, e si manda alle pallide di bei sentimenti invece, e di sospiri, il Medico, o il rosetto? — Ma queste medesime Cicale, che colle noiose loro strida e infastidisco, tuttavia, non furon' elleno chiamate dolci annunziatrici della State da un antico Poeta? V'á delle nazioni intere, che a singolar bellezza recano l'aver i denti neri, altre che si dipingono nn'occhio di bianco, e l'altro di rosso, o giallo; appresso alcune altre un Damerino si fa de' sfregj e de' buchi nella faccia per parer più vago ad una fozza creatura; che sola a lui par Donna. Un composto di carne olivastra con una testa aguzza, due fori neri, un naso abortivo, e due piedi di pupazza, gran pas-

sioni dagionà, versì galanti, e lettere amoroze nella Cina. Le nostre Galatee, e le nostre Venori non avrebbon nè un biglietto, nè un verso, o farebbon' ivi caricature. La Letteratura conduce nel medesimo Paese a' primi gradi nel Governo, e vi si fanno più civimonie per creare un Dottore, che non se ne fanno per avventura in Polonia per eleggere il Re. La Musica, e la Danza, che son tra noi, come già altre volte appresso i Greci, uno degli esercizi delle persone Nobili, non son' elleno riguardate in Persia, qual già nell' antica Roma, come impieghi scandalosi; e queste medesime Donne che danno tanti moti, e tanta inquietudine all' Europa, non farebbono elleno nell' Oriente tenute chieste in un Serraglio, e guardate dagli Eunuchi? In verità che se non vorremo porre questa differenza di vedere il Mondo tra uomo e uomo, converrà almeno parlar tra Nazione e Nazione, come tra gli Orientali, e noi; se per avventura non si volesse fare un' eccezione in grazia delle pazzie, che pare abbiano sul genere umano diritti più estesi, e più universali. Gli antichi Greci, i Romani, gli Orientali, e gli Americani Nazioni per tante terre, e per tanti mari disgiunte, ebber comune la follia di creder, che la Luna, allorquando si eclissa, cioè che avviene per l'ombra della Terra, che l'oscura, fosse per un modo, o per altro in gran pericolo e in gran travaglio, nel qual credeano di soccorrerla, o farle animo col fracasso, cogli urli, colle grida, e collo strepito delle lor cianciere.

Voi vi siete raddolcito un poco, ripigliò la
Mar-

Marthesa. Un certo entusiasmo Filosofico vi avea preso di voler rovesciar affatto ogni cosa. A buon conto quanto alle opinioni, che si chiaman pazzie, voi vi siete piegato. Quanto alle altre; io son contenta, che voi mettiatè questa differenza d'idee così lontana, come l'Oriente è da noi. Noi le disporremo per ora, soggiuns' io, queste differenze secondo le Zone, e di tratto in tratto da Oriente a Occidente, e a misura che vi sarete avvezzata alla Filosofia, le ravvicineremo tra loro a grado a grado, finchè arriveremo a porne alcuna tra voi e me, e perfino tra gli occhj di certe persone, che con l'uno veggono gli oggetti più grandi, che coll'altro.

Come farebbe egli mai ciò possibile? disse ella; Voi siete infaziabile nelle vostre visioni, e volete far l'ultime prove delle persone. Non solo volete por della differenza tra uomo e uomo, ma sino tra occhio ed occhio del medesimo uomo. Io vi confesso, che vi trovo bene intraprendente. Il Gassendo, rispos' io, un de' celebri Filosofi del passato secolo, non dice egli di se medesimo, che con un occhio vedeva i caratteri d'un libro più grossi, che coll'altro? Voi vedete, che la colpa non è mia, ma degli occhj del Gassendo. Molti altri ne trovereste ancora con tali occhj colpevoli, se gli uomini egualmente curiosi fossero di esaminare i loro sensi, che occupati sono in servirsene. Si dice pure esservi alcuni, che veggono certi corpi di color giallo guardandoli con un occhio, e di color verde, e azzurro guardandoli coll'altro. Ma non s'osserva

egli tutto giorno che ciò, ch'è giudicato freddo dall'uno, vien giudicato caldo dall'altro? Anzi la medesima cosa noi stessi ora la giudichiam fredda, ed ora calda secondo la differente disposizione, in cui siamo? Ciò, che stato sarebbe per un Milone Crotoniate, liscio come uno specchio, non farebb' egli stato per quella delicata Smirindide, che non potè dormire una notte, perchè una foglia di rosa, ond'ella avea sparso il letto, s'era piegata in due, non farebb' egli stato aspro come l'ortica? E queste differenti sensazioni così opposte tra loro, come è il freddo, e il caldo, il liscio, e l'aspro, non vengono elleno dalla differente disposizione de' sensorj, dalla diversa affezione de' nervi, o da una tessitura più, o meno delicata delle parti destinate a portar queste sensazioni al cervello? Perchè adunque non potrebbe egli avvenire, che queste differenze fossero anche nella membrana, o pellicella dell'occhio, in cui si dipinge l'immagine degli oggetti, e ne' filamenti del nervo Ottico, che portano quella immagine al cervello? onde siccome riceviam diverse sensazioni del freddo e del caldo, del liscio e dell'aspro d'un oggetto; così ne ricevessimo ancora diverse del colore, o che fo io.

Questa immagine degli oggetti, disse la Marchesa, che si dipinge in una membrana dell'occhio, e questo nervo Ottico, che la porta al cervello, avranno per me bisogno di spiegazione, affinchè io possa entrar meglio nel vostro pensiero. Non sapete voi, rispos'io, che questa spiegazione nulla meno sarà della spiegazione della visione, cioè

a di-

« dite della maniera, onde noi vediamo? Tanto meglio, replicò ella. Egli mi pareva in verità assai strano, che avendomi voi parlato tanto della diversa maniera, con cui possiam veder le cose, non mi doveste mai parlar della maniera, con cui vediamo. Io non traderò dunque, rispos' io, più lungo tempo a parlarvene. Felice me se incontrandovi la maniera con cui mi vedete, voi imparaste anco quella di vedermi un pò altrimenti che non fare.

A due accidenti principalmente è soggetta la luce, alla riflessione, ed alla rifrazione. *La Riflessione* succede quando i globetti della luce urtando nelle parti solide de' corpi, siccome vogliono i Cartesiani, ribalzano indietro, come una palla fa, quando urta contro la terra, e questa è quella luce di riflessione, per cui noi vediamo i corpi tutti, la Luna, i Pianeti, il Cielo, e tutte le altre cose, toltone il Sole, e le Stelle, la fiamma, e gli altri corpi qui in terra, che hanno il lume da se. *La Rifrazione* succede, quando i globetti della luce passando per esempio dall'aria nell'acqua, o nel vetro, e incontrandosi ne' pori, e ne' vani di questi corpi, vi passano attraverso, così però che il raggio, che non è che una filza, o serie di globetti, si rompe e devia dalla sua strada, intrizzandosi egli nel suo passaggio altrimenti da quel che faceva innanzi. I corpi diafani, o trasparenti, che dan passaggio alla luce, come l'acqua, l'aria, il vetro, e il diamante, si chiamano mezzi; E quindi si dice, che la rifrazione succede nel passar, che fa la luce da un mezzo

in un' altro; e tanto ella è maggiore, cioè tanto più si rompono, e deviano dalla loro strada i raggi, quanto più in densità diversi sono tra loro i mezzi, per li quali la luce passa successivamente. Così più rompono i raggi passando dall'aria nel vetro, che dall'aria nell'acqua, essendo molto più densa il vetro, che non è l'acqua, e più rompono ancora passando dall'aria nel diamante per la medesima ragione.

Se questo fosse il luogo, disse la Marchesa, di far la critica a' Poeti, si potrebbe dire, che il Tasso non à parlato con molta esattezza, allorchè parlando d'Armida disse:

*Come per acqua, o per cristallo intiero
 Trapassa il raggio, e nol divide, o parte,
 Per entro il chiuso Manto osa il pensiero
 Si penetrar nella vietata parte,*

Egli pare che non s'accordi in questi versi colla Poesia l'Ottica, la quale non permette in nessuna maniera al raggio di trapassare intiero. Forse, rispos'io sorridendo, che il Tasso à inteso parlar di que' raggi, che cadono nell'acqua, o nel cristallo perpendicolarmente, cioè senza esser inclinati, rispetto alla superficie di questi mezzi, nè dall'una parte, nè dall'altra, come appunto farebbe un filo, a cui fosse attraccato un piombo sopra il suolo; poichè in questo caso i raggi passano oltre senza rompersi, e seguitano a tenere la medesima strada affatto, che tenevano innanzi. Ma la verità si è, che i Poeti non parlano nè a' Dotti, nè
 a voi,

a voi, che avete le rifrazioni in testa; ma parlando al popolo; e per conseguente debbono servirsi molte volte di que' pregiudizj, e di quelle opinioni, che son nel popolo; e purchè le immagini sien vive, veementi gli affetti, ed armoniosa l'espressione, si può loro perdonare qualch' errore d' Ottica. Che direte voi del licenzioso Ovidio, se non che troppo poetica è questa licenza sua, il qual fa scorrere in un giorno tutti i segni del Zodiaco al Sole, quando l'esatta Astronomia non gli preferive che la trentesima parte in circa d'un segno pel suo corso giornaliero? Nel secondo dell' Eneide, il capo d'opera della sublime Poesia, si trova una bella immagine che esaminata dall' Ottica perde tutto perdendo la giustezza. Enea avvisato in sogno da Ettore dell' irreparabil ruina della Patria, monta su un torrizzo della sua casa, e vede in fatti le insidie de' Greci, che in ogni lato manifestavansi, il palagio di Deifobo già distrutto, il suo vicino Ucalegone che ardea, e le fiamme della Città, dieci anni in vano combattuta, risplender nel Mare; il che per la situazione in cui egli era, non poteva succedere. Gli Ottici tutti vi diranno, che avria bisognato per ciò fare, che il Mare fosse stato di mezzo tra lui, e le fiamme della Città, il che non era. Ma chi non perdonerebbe questo errore che non è veduto da nessuno, per questi due versi, che tutto il Mondo gusta?

*Et l'incendio di Troja in ogni lato
Ritacca di Sigèa nella Marina.*

Ma

Ma passando di nuovo dalla Poesia alla Fisica; il qual passaggio voi m'avete reso familiare; diverso è il modo del rompersi de' raggi della luce, passando da un mezzo raro in un denso, come dall'aria nel vetro, e da un denso in un raro, come dal vetro nell'aria. Io intendo sempre parlar de' raggi, che cadono su questi mezzi obliquamente, e con qualche inclinazione, poichè i raggi che vi cadon perpendicolarmente non soffrono, come sapete, deviazione alcuna. Se adunque immaginerete, che un raggio di luce venga obliquamente dall'aria sopra la superficie d'un vetro, egli si romperà in modo, che sarà dopo il suo passaggio meno inclinato alla superficie del vetro, e dentro immergendovisi, si accosterà più all'esser perpendicolare. Così un raggio, che partendo dagli occhj vostri, andasse a percuotere il mezzo di questa rotonda vasca, secca ch'ella fosse; riempita poi essendo d'acqua, come ella è ora, non può più drittamente a quel punto di prima scorrere, ma entrando nell'acqua si torce in modo, che viene a cader più in quà, ed a percuotere il fondo della vasca in un sito più vicin di noi. Ed ecco tutte le linee, e tutte le figure, che io vi segnerò.

CR. In fatti che bisogno v'è egli, rispose la Marchesa, di linee, e di figure per intendere, che un raggio passando dall'aria nell'acqua, o nel vetro, verrà torcendosi verso di esso, traendo all'esser perpendicolare? E il contrario non succederà egli passando il raggio dal vetro nell'aria? Così è per l'appunto, rispos'io; Egli è in questo caso più inclinato dopo il passaggio suo alla super-

perficie dell'aria, che tocca immediatamente il vetro, si discosta più dall'esser perpendicolare, e si avvicina e tien come dietro alla superficie medesima dell'aria.

Queste deviazioni de' raggi, ch'eran note benchè molto imperfettamente agli Antichi, e la cui considerazione à in gran parte perfezionato l'Astronomia, son cagione d'una infinità di bizzarrie, che si osservan tutto giorno, come del vedere gli oggetti fuor del luogo loro, quando son guardati col prisma, del veder rotto il remo nell'acqua, del vedersi nel bagno sfigurati, e contrafatti. — Ecco una cosa, mi interrupp' ella, che io non à molto, essendo nel bagno, osservai attentamente, che mi sorprese, e di cui m'inquietava la ragione. Altro ella non è, soggiuns' io, che la rifrazione che soffrono i raggi passando dall'acqua nell'aria. Egli sarebbe una buona cosa lo spiegarvene minutamente gli effetti, e gli scherzi sul margine del vostro bagno. Sapete voi quanti curiosi d'Ottica fareste? La curiosità, rispos' ella, non sarebbe appunto, che per l'Ottica. Ma qualunque ella fosse, sarebbe sempre maggior quella di sentirvi aggiungere a questo fenomeno, ciò, ch'io v'ho poco fa indiscretamente interrogato. Queste deviazioni adunque de' raggi, continuai io (se un così bell' Episodio non dee far iscordare il filo d'ogni cosa) oltre le mentovate bizzarrie, son cagione altresì del vedere il fondo de' vasi, e de' fiumi molto più alto, ch'egli in fatti non è, del discoprir più lungi in mare, che non si farebbe, e del salutar perciò molto più

K

presto

presto nelle lunghe navigazioni la deſiata terra ; del vedere il Sole , e la Luna piena della figura d'un uovo , quando ſon vicini all' Orizzonte , e ſimili altre coſe , le quali avvengono , perchè i raggi da queſti oggetti all'occhio noſtro arrivano , come dicevamo , per via delle rifrazioni come vegnenti da luoghi differenti da quelli , ovè ſono gli oggetti medefimi . L'occhio che non fa nulla di queſte rifrazioni , riferiſce ſempre e' trasporta gli oggetti a que' luoghi , donde pare che i raggi vengano , cioè a dire vede nella direzione de' raggi , che lo penetrano e lo feriscono ; ond'è , che la figura e il ſito delle coſe per via di raggi rifratti vedute vengono ad alterarſi . Se io , non ſapendo nulla d'Optica , la prima volta che ho avuto l'onor di vedervi , aveſſi avuto agli occhj un priſma , il quale nel rifrangere i raggi , che da voi mi veniano , aveſſe loro dato quella direzione ch' eſſi avrebbero avuto , ſe venuti foſſero dal Cielo ; io vi avrei certamente veduta , come trasportata laſſà nel paefe delle favole , circondata da una varietà infinita di colori , e vi avrei pregato a diſcendere , come Endimione la Luna , facendovi qualche fiorita deſcrizione d'un' ombroſo boſchetto ; o d'una ſolitaria valle per invitarvi a laſciare il Cielo , e le Stelle . E tutto queſto farebbe nato da quella direzione , che il priſma avrebbe dato a' raggi , che da voi farebbon venuti all'occhio mio .

Mi pare , diſſe la Marcheſa , che gli uomini vedano ſempre coloro , che ſono in una condizione molto elevata ſopra di eſſi attraverso certi priſmi , che glieli fanno comparire come tra-

trasportati in Cielo a gustarvi l'ambrosia, e il colloquio degli Dei circondati dalla beatitudine e dalla gloria, laddove per lo più e sono in terra più che altri, e più che altri soggetti a provare l'insolente giuoco della Fortuna. Questa comparazione tanto più è vera, rispos'io, quanto che, siccome lasciando il prisma, si veggono gli oggetti ritornare al luogo loro; così lasciando i principj del volgo, e facendo a questi quelli del buon senso succedere, vediamo questi Semidei affatto simili agli altri uomini, e in una condizione da non esser loro molto invidiata. Del resto infiniti sono i giuochi, che un'occhio Filosofico s'accorge tutto giorno avvenire dal mutar direzione, che fanno i raggi, non solo per via di rifrazioni, ma di riflessioni ancora. Quindi vengon le meraviglie tutte degli specchi concavi, che al Cantor delle Api mirati membretti, e le delicate parti di questo nobile ed industrioso insetto ingrandivano.

In guisa, tal che l'Ape sembra un Drago,

Siccome egli ne canta; e con questi le Vestali riaccedevano il fuoco sacro, se mai fosse venuto a mancare. Quindi le favole degli specchi d'Archimede, e di Proclo, e su ciò l'ignoranza, e l'impostura à fatto di questi specchi uno de' strumenti favoriti della Magia. Ma tra i fenomeni, che dal mutar direzion de' raggi per via di riflessioni nascono, voi sarete per avventura sorpresa di trovarne uno, che avete tutto di per le mani, e al quale voi non fate forse la grazia di considerarlo come un fenomeno, e molto meno di maravi-

gliarvene. Qual è mai, disse ella, questo fenomeno così disgraziato nelle mie mani? Questo si è il vedere, rispos' io, che voi fate ogni mattina voi medesima di là dallo specchio, allorchè vi consultate collè Grazie della maniera, onde dare un' artificioso disordine a' vostri capelli. Questo avviene, perchè tutti i raggi, che da ogni punto della vostra faccia vanno allo specchio, si riflettono in modo all'occhio vostro, come se venissero da altrettanti punti, quanti ne sono nel vostro volto, e lontani tra loro, ne più ne meno, e che fossero altrettanto di là dallo specchio; quanto voi siete di quà; e per conseguente voi ne vedete la vostra immagine in altrettanta distanza, affatto simile a voi, e dal piacer di questa a voi; voi prendete norma del piacer di voi medesima agli altri. Il famoso Milton à gentilmente espresso nel suo sublime e stravagante Poema il piacere, e la maraviglia insieme, ch'ebbe Eva la prima volta ch'ella si mirò in un cheto

Limpido Lago, ch' altro Ciel pareva

E la sua immagine le parve sì bella, che novellò Narciso, ella non à difficoltà di confessar poi ingenuamente ad Adamo, che benchè egli le piacesse, le piaceva però meno.

Dell' immago gentil vista nel Lago.

Non vi à egli della malizia, soggiuns' ella in questo tratto del Milton, e il vero senso non ne fa-

farebbe egli, che la cosa, che piace il meno alle Donne, anco a fronte d'un' immagine e di un' ombra, debba essere il marito? Per altro io convengo, che la nostra prima Madre à avuto gran ragione in questo; ed io grandissimo torto. Ma noi cominciamo a veder queste cose troppo di buon' ora, perchè ci facciano una certa impressione. Chi poi m'avesse parlato l'altr' ieri di raggi, che venendo dalla mia faccia si riflettevano dallo specchio, io avrei creduto, non questo fosse stato uno di que' soliti enigmi, che la Galanteria ripete per tradizione, o sull' autorità di qualche vecchio Romanzo. Ma io vi confesso, che da ora innanzi mi guarderò nello specchio con una specie di piacere, che avrà del Filosofico.

Nessun piacere tra i Filosofici, continui io, è maggior di quello di considerare i varj giuochi, che fanno i raggi della luce passando attraverso un vetro d'occhiale gobbo, o convesso da tutte e due le parti, e che per la somiglianza, ch'egli à con un grano di lenticchia, si chiama *lente*; dalchè dipende la spiegazion della visione. Se due raggi di luce *paralleli* tra loro, cioè si dice, che conservin sempre tra loro la medesima distanza senza nè avvicinarsi, nè allontanarsi, come le spalliere fanno di questi viali, cadono sopra una lente, si vanno per via della rifrazione che soffrono ad unire di là da essa in un punto, che si chiama il *foco della lente*; il quale è più, o meno lontano, secondo che la lente è più o meno gobba, o convessa, cosicchè a minor convessità corrisponde maggior distanza di foco, e minore,
a con-

a convessità maggiore. E questa distanza del fuoco, è ciò, che qualifica la lente, dicendosi: questa lente à tanti piedi di fuoco, quell'altra ne à tanti, non altrimenti che si dice: questa macchina può alzar l'acqua a tanta altezza, per qualificarne la potenza e l'attività. Io m'immagino, disse la Marchesa, che la ragione, per cui quel punto si chiama fuoco, è, perchè in esso bisogna porre la candela per accenderla, siccome ho veduto fare al Sole con un di questi vetri da uovo, che s'impegnò di accendere una candela senza fuoco. Egli poteva, rispos' io, anco impegnarsi di accenderla col ghiaccio, non che senza fuoco; poichè una lente di ghiaccio per un pò di tempo, fa il medesimo effetto, che una lente di vetro; ilchè Dio fa quante impertinenze avria fatto dire a' Poeti in quel tempo, che diceano:

*Deh Celia all'ombra giace!
Venga chi veder vuole
Giacere all'ombra il Sole.*

Ma la vostra ragione è buonissima. Quell' incendio che segue in quel punto, là dove la lente unisce i raggi prima paralleli, ed abbrucia, è la ragione appunto, perchè esso si chiama fuoco. Tutti i raggi poi, che non sono paralleli tra loro, ma che partendosi da un punto vanno viepiù scostandosi l'uno dall'altro, e che si chiaman *divergenti*, si uniscono di là dalla lente in un altro punto, che è sempre più lontano del fuoco della lente medesima. Quindi si dice, che la lente con-

convessa rende convergenti i raggi paralleli, e divergenti; poichè *convergenti* si chiamano que' raggi, che da varie parti tendono ad unirsi in un punto, come fanno i viali di que' boschetti chiamati Stelle, i quali da varie parti tendono tutti ad unirsi nel mezzo del boschetto medesimo. Questi viali, m'interrompe la Marchesa, si potrebbero anco, mi pare, chiamar divergenti per uno, che fosse nel mezzo del boschetto, da cui si partono allontanandosi sempre l'un dall'altro. E non vi manca, rispos' io, o Madama, che di scartabellare un po' di Euclide e di Apollonio, di patir di tempo in tempo qualche distrazione, e voi siere Geometressa.

Ma per seguir la traccia di questi raggi, che abbiám cominciato; più il punto, donde i raggi divergenti partono, è lontano dalla lente, e più è vicino alla lente, e al foco di essa il punto, in cui si uniscono; e per lo contrario più è vicino alla lente il punto, donde i raggi divergenti partono, e più è lontano dalla lente, e dal foco di essa il punto, in cui si uniscono; purchè però il punto, donde questi raggi partono, non sia a certe tali distanze dalla lente; in cui non si uniscono più, ma ne escon fuori o paralleli, o divergenti. Gli Ottici per indovinare gl'infiniti scherzi, che questi raggi ponno fare, col soccorso di una certa scienza chiamata Algebra, il cui dominio sopra tutta la Fisica disteso, agli usi civili refasi poi necessaria, a valutar gli azzardi de' giuochi il più alla bizzarria della Fortuna soggetti, mercè l'ingegnoso interesse, s'è insinuata, ed

à per

à per fino ne' litigiosi mondi della Giurisprudenza, e della Morale penetrato; anno sempre in pronto certe lettere unite tra loro con certi segni, ch'essi chiaman formule. Con queste, purchè sia loro nota la qualità della lente, cioè la distanza del foco di essa, è la distanza del punto, donde partono i raggi che sopra la lente cadono, o pure la distanza del punto a cui tendono i raggi, se cadessero sopra la lente convergenti; vi fan dire in un batter d'occhio se si uniranno, o no, se usciran dalla lente paralleli, o divergenti, e in qual punto si uniranno, con una certa specie di Magia, la quale non saria per avventura restata impunita in que' tempi, quando ne potea moveri la Terra, nè esistere gli Antipodi impunemente.

L'unirsi de' raggi divergenti da varj punti in altrettanti punti di là dalla lente, che pare una cosa per se stessa assai indifferente, ci somministra uno de' più belli spettacoli, che possiate idearvi giammai. Se ad un foro fatto nella finestra d'una camera oscura si applicherà una lente, e dietro in faccia ad essa si porrà in una certa distanza una carta bianca, voi vedrete sopra questa dipingersi al rovescio tutti gli oggetti, che son fuor della finestra, e massime quelli, che stanno dirimpetto alla lente con una vaghezza, vivacità, e mollezza di colori, che un paese di Claudio di Lorena, o una veduta del Canaletto vi perderebbono molto al paragone. Voi v'accorgete della distanza degli oggetti, o dell'innanzi, e indietro, secondo che chiamano i Pittori, non al-

tri-

trimenti; che farebbe in un quadro, cioè dalla picciolezza degli oggetti che son più lontani, da un po' di confusione e sfumatezza che vi si scorge, da una certa degradazione e bassezza di tinte, ed infine della più esatta prospettiva, e quel gran segreto della felice arte dell'inganno: la Pittura, che accompagna ed ajuta tutto ciò che il mondo poi, e la vita che anima da per tutto questo quadro, non vi posso esprimere quanto piacciono saggiotti. Gli alberi son realmente scossi quà, e là dal vento, e l'ombre loro ne sccondano il moto; gli armenti saltellano; cammina realmente il Rifflore duna Nave veleggia da un capo all'altro del quadro, e al Sole, variamente scherza sull'onda rossa, e gorgolante. La Natura si ritrae essa stessa al rovescio, e in miniatura. Il solo ombra solo il figlio è un peccato; disse la Marchesa; che questa così bella pittura di mano di così eccellente Maestro venga al rovescio; del che per altro io non intendo la ragione niente più, che la maniera ond'ella si fermi. Supponiamo, risposio, che fuor della finestra in faccia alla lente vi fosse una freccia posta orizzontalmente, cioè in quel modo che è la foglia della finestra. La punta della freccia sia a mano destra, ed il pennone a sinistra. Immaginatevi che l'estremità della punta mandi de' raggi sopra la lente, che la ricopran tutta. Questi vanno ad unirsi di là dalla lente medesima in un altro punto; ma nel passare, che fanno attraverso di essa, la dove prima erano a mano destra, come questi, che stemmano dalla punta della freccia, che supponiamo esser

L

a de-

a destra, si ritrovano essere a sinistra. Similmente se il punto estremo ed ultimo del pennone manda de' raggi sulla lente, i quali si uniscono in un altro punto, e si ritrovano dopo il passaggio loro per la lente, essere a mano destra di a sinistra che oratio; in quella maniera appunto, che se uno tenesse due cane una per mano, l'incrociasse insieme; quella che innanzi l'incrociamento, era a mano destra, dopo l'incrociamento si troverebbe essere a sinistra, e per lo contrario quella che era a sinistra, ora destra. Ora i raggi nella lente s'incrociano nella medesima maniera, che lo due cane nel punto in cui si crociano. Il medesimo si può dire, chi mettesse la freccia in piedi, de' raggi che venendo dalla parte superiore di essa restano dopo l'incrociamento, e passaggio loro per la lente nella parte inferiore, e di quelli che venendo dall' inferiore, restano nella superiore. Ecco vi adunque cangiato ogni cosa in questi raggi; ciò che era alto, è divenuto basso; e ciò che era basso, alto; ciò che era a mano sinistra, è a destra; e ciò che era a destra, è a sinistra. Se adunque si potrà una carta dietro alla lente in quel luogo, dove questi raggi si uniscono, eglino vi dipingeranno sopra un'immagine della freccia, in cui la punta sarà a sinistra, ed il pennone a destra; che vale a dire l'immagine farà al rovescio dell' oggetto. Ciò che v'ho detto della freccia, potete agevolmente trasportarlo a qualunque oggetto, ad un paese, ad una piazza, o che fo io; con questa differenza però, che tutte le parti di una piazza, o d'un paese non possono esser nell'im-

immagine egualmente distinta, come son quelle della freccia, imperciocchè uscendosi i raggi in diverse distanze dalla lente secondo la diversa distanza de' punti, da' quali vengono, se per esempio nell'immagine un oggetto, che sia nel mezzo di quella viale verrà distinto; il che sarà se la carta sarà posta nel luogo, in cui si uniscono i raggi, che da esso vengono; quelli che son più vicini non lo potranno offrire, perchè il punto dell'unione de' raggi di questi è più lontano, e quelli che son più lontani ne mettono, perchè il punto dell'unione de' raggi loro è più vicino, e per conseguente i raggi di questi, che di quelli, arrivano alla carta distinti, e non vi ponno dipinger che un'immagine, i cui termini s'anno sfumati e languidi, che vale a dire confusa. Bisognerebbe adunque avvicinarla carta per gli oggetti lontani, o allontanarla per li vicini.

Bisognerà ora, disse la Marchesa, che vi provvediate d'una lente, e che mi facciate veder sulla carta alcuna di queste belle miste, che abbiamo qui d'intorno, perchè io vi confesso che ne son curiosa, e son Donna, e come Donna mezo Filosofessa. Bisognerà, rispos' io, aver una lente in pronto per soddisfar subito a questa vostra curiosità, che per quel che voi dite dee essere infinita. Ma faremo di soddisfarvi il più presto che si potrà, tanto più che io credo, che una camera oscura non sia il peggior luogo del Mondo per trattenere una Dama. Ma che direte voi quando in questa camera oscura io vi dirò: immaginatevi di essere in uno de' vostri ocelli, e di

della pupilla che si v'è, si fa il tutto in un luogo o in tanti
 ni. La camera oscura è l'interno del nostro
 occhio, che è della figura d'un cilindro d'una pal-
 laz; il foro nella sinistra è la pupilla, che è nella
 parte anteriore dell'occhio, e che apparisce in
 tutti, come un foro nero s'è più grande, ed ora
 più picciolo; la parte d'umore cristallino, che ho
 appunto la figura, e che sta in faccia alla pu-
 pilla tenuto sospeso da certe fibre, chiamate
 processi ciliari, che partendo da una tunica, o
 fortissima pelle, che circonda di dentro l'occhio,
 vanno a piantarsi ne' margini di lui; la parte su
 cui si riceve l'immagine degli oggetti è la retina
 formata da' filamenti e dalla sostanza midollare
 del nervo ottico, che è dalla parte di dietro at-
 taccato all'occhio, e che è il principale di com-
 municazione tra esso, ed il cervello. Gli spazi,
 che sono tra la parte anteriore dell'occhio, e
 l'umor cristallino, e tra questo, e la retina, so-
 no riempiti di due umori men densi dell'umor
 cristallino, ma più densi dell'aria. Merco tutto
 questo apparato, non altrimenti che nella camel-
 ra di poc'anzi, si dipingono sulla retina in minia-
 tura gli oggetti esteriori, e noi vediamo.

Io non credeva certamente, ripigliò la Marche-
 sa, d'essere trasportata così ad un tratto dalla ca-
 mera oscura, dentro al mio occhio, e quel bel
 quadro di poc'anzi aver tanto che far colla visio-
 ne. Molti dovettero, soggiunse io, innanzi a voi
 osservarlo, senza sospettar, ch'egli vi avesse nulla
 che fare. Basta che in una stanza per altro oscu-
 ra vi sia un foro, un pertugio che non ecceda una

ebra grandezza gli perche sulla muraglia opposta, e sul pavimento si veggano dipinti gli oggetti, che son dirimpetto al foro. La lente, replicò la Marchesa, non è ella necessaria a questa pittura? Ella è necessaria, rispos' io, per darle in certammaniera l'ultimo mano, ma ancor senza di essa, purchè il foro sia picciolo, e la muraglia opposta, o il pavimento non molto lontano, i raggi, che passan pel foro sono assai vicini, onde non abbiam a confonderli, e posson dipinger sul pavimento, o sulla muraglia una competente immagine degli oggetti esterni. Se egli avviene che l'umor cristallino divenga opaco, nel che consiste la cataratta, non v'è altro rimedio in questo caso per intorvir la vista, che farlo deprimere tagliando quei filamenti che lo tengon sospeso; e allora si può dipinger sulla retina di questi sventurati un'abbual immagine degli oggetti. Ma siccome la pittura nella stanza oscura è molto più debole, e confusa, quando non si applica al foro di essa una lente, così lo è quella, che si fa sulla retina de' ciechi, allorchè non v'è pupinnanza alla pupilla l'umor cristallino, che è la lente dell'occhio; benchè gli altri due umori, che restano, aiutino un poco i raggi ad unirsi, ed una lente convessa possa in gran parte supplire alla mancanza dell'umor cristallino. Così supplis' ella ad un' altra più grave malattia dell'occhio, in cui, benchè egli sia per altro valente, e sano, la retina o il nervo ottico infermo ed ostrutto non porta al cervello sensazione alcuna dell'immagine degli oggetti, che vi si dipinge chiara, e distinta. Questa malattia,

lattia, che il cieco Gutta Serena, fu darazione della cecità se non del Greco almeno dell'inglese Oculorò, oh' egli intracò nel suo Poema alle amenità del perduto Paradiso, alle zuffe degli Angeli, & all' Abisso pregnante.

Questo quadro adunque della camera oscura, dissolta, che parca solamente proprio ad occupar qualche ozioso, o al più qualche curioso di pittura, ci procura de gran vantaggi, e fa per fino ricovrare in alcuni casi la vista a' ciechi. Non abbiamo noi l'obbligo al Descartes dell'avere lo reso tanto utile? Felice il Descartes, foggium' io, a cui voi vorreste esser obbligata d'ogni cosa: Ma questa volta voi lo sarete a un industrioso Tedesco, che à cominciato molte cose, che gli altri hanno poi perfezionato. Egli fu il primo a darci la vera spiegazion della visione, la quale è stata in ogni tempo uno degli oggetti della considerazione de' Filosofi, e per conseguente à avuto anch'essa la sua non disprezzabile porzione di follia. Imperciocchè alcuni tra gli Antichi hanno immaginato certi raggi, i quali dall'interno dell'occhio stendendosi fino alla superficie di esso, premevano l'aria fino all'oggetto da vedersi, e quest'aria poi trovando la resistenza dell'oggetto, lo faceva sentire alla vista. Altri dissero, la visione farsi dalla riflessione della vista, cioè perchè uscivano dall'occhio de' raggi fino all'oggetto, e si riflettevano da quello nell'occhio in modo, che lo informavano esattamente, come l'oggetto fosse. Ne mancarono di quegli che dissero, uscir dall'occhio alcuni effluvj, i quali a mezza strada avve-

nen-

niendosi in altri, che uscivan da' corpi, questi abbracciavano, e col loro tornare in dietro facevan sentire all'anima gli oggetti; E i più ragionevoli tra loro, dissero staccarsi dalla superficie de' corpi, membrane sottilissime di particelle, e d'atomi, che tra di essi hanno la medesima disposizione, e nel medesimo ordine, che è nella superficie de' corpi medesimi; e queste membrane, che chiamavano simulacri, o immagini affatto simili a' corpi donde partivano, entrar nell'occhio, ed inspi molto farsi la visione. Ed egli è mirabile effetto trovato in questo secolo, e molto più da Inghilterra, chi accieccandosi al lume delle cose, si sia un'altra volta voluto immerger nella notte delle parole, dicendo la visione farsi per via de' diffusanti grado delle forze espansive, comunicando da' corpi all'occhio attraverso il pieno, e le diverse modificazioni di essa, come la dubbiosità, la debolezza, e la confusione nel vedere nascer dalla proporzione che fanno queste espansive forze degli oggetti colle contrattive de' nervi esteriori. Moderni però solonsi per avventura questo, il quale come quell'altro, che scrisse già in questi ultimi tempi contro la circolazione del sangue, necessario era all'infinito, e stravaganti combinazioni dello Spirito umano, fanno abbandonato quelle chimeriche spiegazioni, figlie dell'ignoranza, e dell'orgoglio, nè fanno gran fatto apprezzato le ragioni di coloco, che voleano gli effluvj uscir più tosto dall'occhio, che dagli oggetti, essendo più ragionevole, che uscisser da una sostanza animata, che da una inanimata, che
gli

gli orecchi, la bocca, il naso eran concavi per ricevere gli dentro la luce, da dove il fochio era convesso per mandarli fuori. E gli non ostante queste belle ragioni hanno ridotto l'occhio ad essere una camera perfettamente oscura, ngettando, ed estinguendo affatto quella luce, che il più degli Antichi immaginavano uscirne, se non fosse per avventura per gli augulti occhi di Tiberio, che svegliato la notte, secondo che dicesi, poteva, come in chiaro giorno, per alcun tempo vedere; da quali dir si volesse che ne schizzasse fuori qualche scintilla, o di qualche altra persona di considerazione, che meritasse si facesse un' eccezione in grazia sua.

Farà mestieri, replicò ella, porre anche i gatti tra le persone di considerazione, e fare un' eccezione anche per loro. Faremo loro volentieri quest' onore, risposio, sol che si contentino, che diciamo quella luce, che si vede loro come uscir dagli occhi la notte, ad altro non servire che ad illuminar gli oggetti, onde poi se ne possa dipinger l'immagine nella loro retina; po sciachè come infinite altre cose così la visione si fa nella medesima maniera negli uomini che ne' bruti. Anzi si può dire, che siamo obbligati ad esso loro del veder manifestamente la maniera, ond' essa si fa, poichè per dimostrarla si fa uso per lo più d'un' occhio di qualche animale, come d'un buco nel ou fondo, levate che ne sieno le pelli, se si porrà una sottilissima carta, e perciò trasparente, si vederà in essa non altrimenti, che si faccia nella camera oscura dipinta al rovescio l'im-

d'immagine degli oggetti, a' quali l'occhio è rivolto. Nel che vedete bizzarria de' nostri Sensi. Noi diciamo per esempio giornalmente il calore è nel fuoco, non meno che nelle nostre mani, confondendo un moto, che è nel fuoco, e un altro, ch' egli eccita nelle nostre mani colla sensazione del calore, che non è né in quella, né in queste. Ma non diciamo già i colori esser negli oggetti, così come nell'occhio, benchè essi eccitino senza dubbio nella retina alcun scuotimento e alcun moto, e sieno sopra di essa dipinti quasi così forti, e vivi, come lo sono sopra gli oggetti medesimi. Noi confondiamo adunque nella sensazione del calore due cose, e in quella del colore una sola.

Egli pare, soggiuns' ella, che i sensi in ciò c'abbiano fatto grazia col risparmiarci un'inganno. Ma non se ne son' eglino rifatti in tant' altri, a' quali anno sottoposto il vedere? Non vediamo noi un solo oggetto, benchè veduto con due occhi, e non lo vediamo noi diritto, benchè egli sia dipinto nell'occhio al rovescio? Voi siete, rispos' io, un po' troppo prevenuta contro de' sensi, e bisogna che io questa volta ne prenda la difesa. Non caluniate voi un po' troppo soverchiamente la visione, perchè ne avete la spiegazion d'altronde, che dal Descartes? Difendetela, rispos' ella, quanto volete senza accusar me; e liberatela, se potete, dalla colpa di que' due inganni, che io vi consento di buona voglia. Gl' inganni,

AIG

M

ripi-

DIALOGO TERZO.

Alcune particolarità della visione. Scoperte nell' Ottica, e Confutazione del Sistema de' Cartesiani.

L Impazienza che avea la Marchesa di saperne più dell' Huygens era grandissima. Ella voleva ad ogni patto non perder tempo, e continuar la nostra visione la seguente mattina istessa. Io le dissi che bisognava prepararsi con un po' più di cirimonia a così alto grado di sapere, e ch' egli merita va bene, che si aspettasse almeno un dopo pranzo. In tanto ella conoscer potea, per non perder tempo, come l'occhio vegga gli oggetti posti al di fuori di lui, ma non possa in modo niuno veder se stesso. Quindi ella era in istato di meglio intendere ciò che le dovea essere stato ripetuto più volte.

*Luci beate, e liete,
Se non che il veder voi stesse v'è tolto;
Ma quante volte in me vi rivalgate,
Conoscete in altrui, quel che voi siete.*

M. 2. Ecco

Ecco tutta l'Ottica, ch'ella potè aver da me la mattina. Il dopo pranzo ella aspettavà, ch'io incominciassi in quella maniera, che farebbe un' Inziato, a cui grandi e nascosti misterj svelar si dovessero. Alla fine non sareste voi contenta, incominciài io, per intender come con due occhi noi vediamo un solo oggetto; di dire, che noi realmente vediamo con un occhio solo, e che l'altro in tanto sta in ozio, e si riposa? Egli è meglio, disse ella, che voi ci facciate guerci alla bella prima, e allora non vi farà più difficoltà alcuna. Io amerei egualmente di dire, che noi camminiamo con un sol piede. Voi siete più discreta, rispos' io, di un Poeta Latino, che dice, che le Dame amerebbono tanto di aver un sol occhio, quanto un solo Amante. Ma questa strana spiegazione, che fu però data da qualche grave Filosofo, e che in gran parte accorda colla presanzion Cinese, figlie amendue dell'ignoranza, che tutte le Nazioni, fuorchè la loro, veggano con un' occhio solo; vi farà almeno sentir le difficoltà, che a scioglier questo nodo s'incontrano. Fece un' altro de' nervi ottici due specie di liuti a varie corde, che si corrispondono nell'uno e nell'altro, talchè le due immagini dell'oggetto cadendo in corde egualmente tese, o uniffone, egli debbà vedersi semplice. Ma tutte queste belle, e ingegnose spiegazioni non vi renderan niente più dotta dell' Huygens. Io credo, che la vera spiegazione di questo difficil fenomeno, come molte altre cose nel vedere così ella pure dalla sperienza dipenda. Il senso del

del tatto, e della vista, si danno insieme la mano, e l'uno ajuta l'altro nella formazione delle nostre idee, non altrimenti, che gli occhi, e gli orecchi nell'imparar che facciamo una nuova lingua, si prestino gli uni a gli altri vicendevolmente soccorso. Questo senso del tatto, che è molto più forte della vista, ci à costantemente informato nell'ordinaria maniera di vedere, che l'oggetto è un solo, e noi per via di un lungo abito congiungiamo l'idea d'un solo oggetto con due sensazioni di esso. Nello stesso modo un' oggetto sentito nella maniera ordinaria da due mani, o da due dita alla volta, non ostante le due sensazioni, che di esso abbiamo, ci apparisce solo a cagion di altre idee, che il tatto cog una sola mano, o con un solo dito, ce ne avea dato prima. Che se un bottone, o una pallottola di cera, sarà premuta da due dita alla volta in una maniera straordinaria incrociandole insieme, ella ci apparirà doppia, come doppj, quando si guarda losco, ci appariscono pure gli oggetti. Nell' un caso, e nell'altro le idee anteriori del tatto, non sono così fortemente unite da un lungo abito con queste straordinarie sensazioni, che noi dobbiamo a due di esse, l'idea d'un solo oggetto congiungere.

Voi credete adunque, ripigliò la Marchesa in atto di maraviglia, che se alcuno si fosse accostumato per lungo tempo a premere un bottone con le due dita incrociate insieme, non lo sentirebbe più doppjo? No veramente, rispos' io, per la ragione, che non appariscono doppj gli oggetti a quelli, che guardan losco naturalmente. Acquistan

Stan costoro nella loro maniera di guardare per un lungo uso quel medesimo abito, che noi nella nostra acquistiamo. Vi á a questo proposito una singolare, e curiosa osservazione sopra di uno, a cui per isventura s'era distorto, e dislocato un'occhio. Vedeva questi sul principio tutti gli oggetti doppi, sinche a poco a poco quegli che più familiari gli erano, cioè a dire quelli, su' quali egli avea più sperienza del tatto, divennero semplici, e poi col tempo lo divennero anco gli altri, benchè lo slocamento continuasse. Io non dubito, che in virtù di questa sperienza, l'Argo da cent'occhi non vedesse la bella Fera, ch'era confidata dalla gelosa Giunone alla sua custodia, e ch'egli custodì così male, niente più moltiplicata, che faceva Polifemo con un sol'occhio la sua Galatea.

Questa sperienza del tatto, disse la Marchesa, vi rende, per quel ch'io veggo, molto animoso. Vi renderà ella ancor tanto, che ostate intraprendere con essa la spiegazione di ciò, che pur iteri, vi domandai: come gli oggetti dipinti nell'occhio al rovescio, si veggano diritti nell'animo? Le sperienze del tatto, rispos' io, si estendono per avventura più in là, che voi non credete. E' idee della vista sono rispetto ad esse, ciò che quattro tratti di penna sono, paragonati ad un bel rilievo. Noi abbiamo avuto l'esempio d'uno Scultore, che benchè cieco scolpiva però palpando de' ritratti assai tollerabili. E per le Dame credesi, ch'è non volesse ritrarne la testa senza il busto. Uno de' più gran Matematici dell'Inghil-

ghilterra; paese de' fenomeni, e che vi potrebbe molto meglio di me spiegar l'Ottica, com'egli fa sustavia, e si può dir nato cieco; molto più maraviglioso di quel Dotto Francese, che senza aver nè voce, nè orecchio, intraprese e lungi avanzò le più vaste, e delicate ricerche sulla Musica. Il tutto gli reca alla fantasia idee molto più chiare e precise, che non fa agli altri la vista, e qual piacere non avrebbe egli a darvi ad intendere con tante vostre fonti, e fucellate dita la convergenza, o divergenza de' raggi? D'altra parte che faremmo, e che faremmo noi senza il tatto? Incapaci di giudicar del sito, della distanza, e della forma degli oggetti, siccome avea profetizzato il Berkley, che più d'ogni altro à forse considerato la Metafisica della visione, ed à verificato l'esperienza in alcuni, che curati da cataratte nate con essi, non ne potean recar giudizio alcuno, prima che il tatto venisse loro in soccorso; irritati dalla vista ad un sapere, ed a' piaceri, a' quali noi non potremmo mai pervenire. La nostra condizione sarebbe peggiore di quella de' custodi de' ferragli dell'Oriente. Le sperienze adunque, che facciamo giornalmente col tatto, c'insegnano che gli oggetti son diritti nella maniera, che c'insegnan, che son semplici, in certi siti, in certe distanze, e di certe forme. Non v'è, cred'io, che il Descartes, ch'abbia preteso di dare con una similitudine, una spiegazione immediata di questo difficil fenomeno. Immaginatevi, dic'egli, di avere due canne in mano l'una nella destra, e l'altra nella sinistra incrociate insieme,

fieme,

sieme, e di camminare ad occhi chiusi per queste stanze con queste due canne innanzi. Non v'è dubbio, che quelle cose, che voi sentirete con quella canna, che avete nella man destra, e che per mezzo di essa vi premeranno la medesima mano destra, voi direte essere a sinistra, e similmente quelle, che sentirete coll'altra, che avete nella mano sinistra, direte essere a destra. Nella medesima maniera incrociandosi i raggi, che dagli oggetti vengono al fondo dell'occhio nell'umor cristallino; quelli che premono la retina dalla parte destra vi fanno riferire i punti, dond'essi vengono, alla parte sinistra, e quelli che la premono dalla sinistra, alla destra; e così quelli che vengono a premere le parti superiori di essa, vi fanno riferire i sopradetti punti alle parti inferiori, e quelli delle inferiori, alle superiori. E per tal modo quell'immagine, che nella vostra retina si dipinge al rovescio, vi fa vedere gli oggetti dritti.

In verità, disse la Marchesa, che questa spiegazione è ingegnosa. Perchè non potremmo noi tenerci ad essa, che ci dà una ragione immediata di questo fenomeno senza cercarla altrove? La speranza, soggiunse io, ci fa per sventura vedere, eh' ella non è che ingegnosa. Un fanciullo, che si tenga sospeso co' piedi in alto, vede ogni cosa rovescio; benchè l'immagine degli oggetti esterni si dipinga rispetto ad essi sulla sua retina, nello stesso modo appunto, quand'egli è in questa situazione, che quando ordinariamente si tien dritto su' i piedi. Altra idea non è egli di alto e
di

di basso che rispettivamente a se, e quando egli è co' piedi in alto, crede che tutto l'Universo lo sia altresì. Senza di che questa medesima spiegazione suppone anteriori idee dell'alto e del basso, dell' a destra e dell' a sinistra, le quali non possiamo avere che dal tatto.

Egli ci ha costantemente insegnato in virtù d'una speriienza in ogni istante replicata, a chiamar bassa la Terra, verso cui noi ci sentiam di continuo dalla gravità portati, in giù quelle cose che ad essa Terra contigue sono, come il piedestallo d'una colonna, o i nostri piedi, e insù, cioè che da essa è lontano, come la cima d'un albero, o il nostro capo. Queste & altre simili idee il senso del tatto nello spirito d'un cieco nato reca con quella precisione con cui il senso della vista può nel nostro recar le idee de' colori. Ora se noi tutto ad un tratto colla fantasia almeno leviamo a costui dinnanzi quella tela, che il Mondo visibile gli asconde, e consideriamo in qual maniera debba egli della situazione degli oggetti giudicare, noi potremo venire in chiaro per qual modo ne giudichiamo noi stessi, che le idee dell'alto e del basso abbiamo con esso lui comuni. Egli è certo, che da molto maggior meraviglia preso all'aprir degli occhi egli farebbe, che non fu dopo quel suo sonno di tant'anni il famoso Epimenide dell'antichità, che risvegliato che fu, che che si fosse non riconosceva, e quella medesima terra non ravvisava, dov'egli era nato, e nutrito. Una nuova scena d'idee si spalanca a costui dinnanzi, una folla di novelle sensazioni inonda per questa

N

nuo-

nuova strada dagli oggetti all'animo aperta, dalle quali sopraffatto e percosso, si ritrova, senza saper come, in un' altro Mondo trasportato. Qual rapimento, esclamò la Marchesa, e quale stali non farebbe mai cotetta! Se tanto piacere a noi cagiona la novità, che si raggira poi sempre intorno a cose delle quali abbiamo idea, e che altro non è infine che una non più vista combinazione di quegli oggetti che già conosciamo; quanto infinitamente maggior piacere non dovrebbe in un tal uomo cagionare un Mondo di cose realmente nuovo, e una novella combinazione di quelle idee che già d'altronde avea, con quelle che un senso di più in grande abbondanza gli somministra? Ma siccome il dolce delle umane cose è pur troppo d'alcun' amaro guasto sempre e corrotto; non potrebbe egli veder ciò, che aperti appena gli occhi alla luce, bramar gli facesse di averli ancor chiusi? Gran ragione avrebbe egli di credere del novello senso amici quegli oggetti, che degli altri lo erano, e che siccome questi, quello pure piacevolmente ricercar dovessero e lusingare. Ma non potrebbe egli tutto il contrario avvenire, talchè ciò che a toccar dolce, e dolce ad udire sembravagli, disaggradevole alla vista gli riuscisse, onde anzi di accrescergli de' piaceri il numero, i più sensibili questo novello senso gli levasse, e qualche dolce legame dagli altri stretto scortesemente disciogliesse?

Pur troppo, rispos' io, costoro il più delle volte non van d'accordo insieme. E a quanti non avviene tutto di, che giudicando infine non più
colla

colla sola immaginazione, che non corrisponde
A quel ch'appar di fuor quel che s'asconde;
 conoscono d'esser giunti troppo presto là, dove
 avrebbon creduto di non dover mai giunger che
 troppo tardi. Un cieco, soggiuns' ella, almeno fin
 che ama, non dovrebbe mai desiderar di vedere.
 Contento del giudizio di que' sensi che amabile
 un' oggetto gli rappresentano, perchè interrogar-
 ne un' altro, che può per avventura condannar su-
 bito la sua scelta, e che somigliante forse alla ra-
 gione, gli fa vedere il male senza poi dargli i
 mezzi di schivarlo? L'unica consolazione, repli-
 cai io che avrebbe questo misero nella sua disgrazia
 di vederci, è che non sarebbe così tosto infeli-
 ce come voi per avventura ve l'immaginate.
 Come? ripigliò ella. Se il piacer di vedere non
 lo rendesse affatto impulito, non domanderebbe
 egli di veder per la prima cosa colei, per cui do-
 vea principalmente desiderar di vedere? e vedu-
 ta che l'avesse, s'accorgerebbe tosto, se disaggra-
 devola la trovasse, della sua infelicità; se pur l'a-
 more riguardo al Bello non lo rendesse cieco un'
 altra volta. Egli la domanderebbe, rispos' io, la
 vedrebbe, e non per questo la riconoscerebbe.
 Troppo gran miracolo faria questo, che l'Amore
 stesso non è capace di operare. Udrebbe, se vo-
 lete, il suono di quelle parole, che grate agli
 orecchi, e più grate al cuore, gli suonerebbono,
 e non conoscerebbe la bocca, dond' elle a bearlo
 uscissero. Lo crederete voi? Egli non ricono-
 scerebbe non che altrui, nè pur se medesimo, i
 suoi stessi piedi, e le sue mani per quanto si guar-
 dasse

dasse e riguardasse; non sapendo per modo niuno, quali sensazioni della vista sogliano con tali altre del tatto congiunte andare; il che è pur necessario per riconoscer quegli oggetti, de' quali egli non à idea che per via di sensi di natura differentissimi dalla vista, e che dipende da una esperienza ch'egli non à ancor fatto. Le proprie mani dovrebbero essere il primo oggetto che imparasse a conoscere, e ciò toccandosele e guardandosele replicatamente nello stesso tempo, e mettendosi a memoria, che a tale idea del tatto tale altra della vista corrisponde. Appresa ch'egli avesse questa conca lezione, Amore lo condurrebbe più agevolmente a quelle esperienze, che alla sua amorosa curiosità, con buon e mal esito soddisfar potessero; noi a quelle lo condurremo, che la nostra filosofica curiosità possa contentare.

Una delle prime sarebbe, ch'egli muovesse in sù e in giù quella mano, sul egli non dura più fatica alcuna a riconoscere; e ciò facendo, sentirebbe qualche maniera di cambiamento nella sensazione che di essa avesse per la vista, cagionata dal cangiar di sù che l'immagine di essa pur fa nella retina, a misura che più alta fosse la mano, o più bassa. Notrebbe egli diligentemente dalla Natura stessa guidato, senza che sforzo alcuno la sua attenzione gli costasse, qual maniera di sensazione fosse da lui percipita, allor quando alta tenea la mano; e qualunque volta la medesima sensazione dallo stesso, o da un' altro oggetto gli fosse eccitata, da cui immagine nel medesimo sito della retina cadeffe, benchè a lui ignoto; egli

con-

conchiuderebbe, quell'oggetto essere alto, o pure nel sito, in cui da prima trovavasi la sua mano. Per cotal modo legando insieme le antiche idee del tatto colle novelle della vista, egli giudica dell'alto e del basso di un' oggetto, dell'esser dritto, o rovescio, non importando nulla se l'immagine di lui sovescia o diritta nella retina, o in qualunque altra positura si dipinga. Gli oggetti esterni sono a noi, dico così, significati da certe sensazioni di luce e di colori, come i pensieri dell'animo a noi lo sono, da certi caratteri non già in virtù di alcuna somiglianza, che v'abbia tra gli uni e gli altri, ma per via di un' arbitraria, costante però e perpetua connessione, che abbiamo osservato tra di esso loro. E siccome l'esser questi caratteri scritti da sinistra a destra come noi sogliamo fare, o da destra a sinistra alla maniera degli Orientali, o pure d'alto in basso alla foggia Cinese, nulla cangierebbe nell'ordine delle idee, che alla mente risveglierebbono, una volta che ad una certa e costante maniera di scrittura ci fossimo avvezzi; così l'esser certi colori, o per un verso o per l'altro nella retina dipinti, non altera in modo niuno il giudizio che della loro situazione recato viene.

Il cieco che si è fin ora in questo laberinto strombamente guidato è ciascuna di noi, che a questa luce esce ad occhi chiusi, e non comincia probabilmente a vedere, se non dopo aver per qualche tempo sentito. Così voi avrete, o Madama, al predominante senso del tatto di questa novella spiegazione ancor l'obbligo, e per poco che

che ci pensiate, vedrete che ad esso lui ne avete senza dubbio avuto i maggiori nel corso della vostra vita.

Io veggo bene, disse ella, che voi siete più amico del tatto, che del Descartes, e che non vi si potrà propor dubbio, che voi non siate pronto a risolvere con esso. V'è degli altri dubbj, rispos' io, intorno alla visione, che io vi risolverò senz' esso, acciò vediate, che io non sono poi così scarso di spiegazioni. Uno di questi potrebbe per avventura essere, qual mutazione debba farsi nell'occhio per vedere distintamente gli oggetti posti in varie distanze. Imperciochè siccome abbiamo detto nella camera oscura l'unione de' raggi degli oggetti più vicini farsi a una maggior distanza dalla lente, che l'unione de' raggi degli oggetti più lontani; così l'istesso succede affatto nell'occhio, in cui l'unione de' raggi, che vengono dalle colonne di questa loggia, si fa a una maggior distanza dall'umor cristallino, che l'unione de' raggi di quegli alberi, che ne son più lontani. Qual mutazione adunque bisognerà egli, che si faccia nell'occhio, acciò guardando noi a quegli alberi dopo aver guardato a queste colonne, i raggi che vengono da essi si uniscano sulla retina, che vale a dire acciò li veggiamo distintamente? Bisognerà, disse ella, far avvicinar la retina all'umor cristallino, siccome per aver l'immagine distinta degli oggetti più lontani avvicinar conviene la carta alla lente nella camera oscura.

La spiegazione, rispos' io, l'avete trovata voi,

voi, e a questo effetto di avvicinare, e di allontanare dall'umor cristallino secondo i varj bisogni la retina, dissero alcuni, servire certi muscoli, che circondan l'occhio, oltre al servire ch'essi fanno ad alzarlo, ad abbassarlo, a girarlo a destra, e a sinistra, e a dargli un certo moto obbliquo, che Venere principalmente à la cura di regolare. Con questi Amore

— Sott' occhio

Quasi di furto mira,

Nè mai con dritto guardo i lumi gira.

e con questi, gli occhi si dicono molte volte gli uni agli altri ciò, che la lingua non osa nominare. Alcuni altri dissero, che la retina stando immobile, l'umor cristallino s'avvicina, e si allontana di essa, o pure che l'umor cristallino muta solamente figura, rendendosi più convesso per gli oggetti vicini, e meno per li lontani; e fuvvi infine chi pretese l'uno, e l'altro farsi nel medesimo tempo; le quali cose tutte prestano il medesimo effetto, che se la retina si avvicinasse o allontanasse da lui; il che voi suppor potrete come ciò, che è più facile all'immaginazione. Per ogni distanza adunque si richiede una novella conformazione nell'occhio, la quale perche non si può fare senza moto, o senza un certo sforzo, vogliono alcuni, ch' egli ci avvili per una certa natural geometria delle varie distanze degli oggetti; il qual modo per altro di giudicare, massime quando si tratta di oggetti molto lontani, è
affai

affai incerto, come lo sono quasi tutti gli altri, che si sono veduti sia ora comparir sulla scena della Filosofia.

Ma comechè sia di ciò, vi sono alcuni, che non ponno avvicinar tanto la retina all'umor cristallino, quanto bisognerebbe per veder distintamente gli oggetti lontani, ed all'incontro alcuni altri, che non ponno allontanarla tanto, quanto per veder distintamente i vicini faria mestiero. I primi, che il volgo dice aver la vista corta, son chiamati dagli Ottici *Miopi*, e *Presbiteri* i secondi, che comunemente diconsi aver la vista lunga. Eglino sono come i confini, tra' quali stà quella vista, che d'ordinario si dice giusta e perfetta. Costoro benchè onorati dall'Ottica di denominazioni, che origia traggon dal Greco, si accorsero tuttavia d'esser viziosi negli occhi; e a tal fine cercarono de' rimedj, i *Miopi* per poter vedere distintamente gli oggetti anco i più lontani, e i *Presbiteri* i più vicini. Questi ultimi trovarono per loro consolazione le lenti convesse, le quali poste dinanzi all'occhio, li guariscono del loro male; imperciocchè queste facendo divenire convergenti que' raggi, che senza di esse sarebbero arrivati all'umor cristallino divergenti, egli viene ad unirli ad una minor distanza che non avrebbe fatto, e l'immagine dell'oggetto posto dinanzi alla lente, si fa nella retina distinta. Gli altri trovarono essi pure le lenti concave, le quali al rovescio delle convesse, che fanno divenir convergenti i raggi divergenti, li dispergono e li fanno divergenti più che mai. Queste

Se adunque danno una disposizione a' raggi , come se venissero da un oggetto più vicino, che in fatti non vengono, ed applicate all'occhio d'un Miope gli trasportano in certa maniera da vicino l'oggetto lontano, cosicchè se ne forma nella retina di lui un'immagine distinta, non volendo appunto altro il Miope, che aver l'oggetto vicino per vederlo distintamente.

Buon per loro, ripigliò ella, che han trovato al loro male queste lenti, rimedj, de' quali non so se la Medicina trovasse nè i più sicuri, nè i più facili da eseguirsi. Ma come facean' eglino coltoro prima che trovasser le lenti? I Miopi dovevano, rispos' io, innanzi al secolo decimoterzo, in cui si crede, che gli occhiali sieno stati trovati, avvicinarsi agli oggetti lontani per vederli distintamente, sperando per avventura, che l'età avanzata, in cui, secondo l'opinion comune, la retina si accosta più all'umor cristallino, li sollevasse alquanto da questo incomodo, rimedio per altro assai peggior del male; e i Presbiteri doveano allontanarsi senza speranza alcuna dagli oggetti vicini se aveano qualche curiosità di vederli distintamente, e tormentarsi gli occhi non empiastrì e collirj senza per questo migliorar la vista. Io trovo, replicò la Marchesa, questi ultimi più degni di compassione de' primi, e perchè non avevano speranza alcuna di migliorare, onde nutrirsi, e perchè vi perdeano nella conversazion delle Dame assai più de' Miopi. Qual miseria per un povero Presbitero di dover sospirare a dieci pertiche lungi dalla sua Bella, per vederla distintamente?

O

Egli-

Egino non son tanto da compiangere, rì-
 spos' io, poichè il loro difetto per lo più viene
 in un' età, in cui e le speranze e la conversazion
 delle Dame naturalmente mancano, essendo que-
 sto un difetto de' vecchi, siccome la parola me-
 desima di Presbita significa. Ma v'â altri difetti
 ed altri incomodi nella vista congiunti ad ogni
 età, i quali perchè son comuni ed universali, non
 son posti nel numero degl' incomodi, così comè
 la pazzia di pensar sempre più all'avvenire che
 al presente, e di trasportare in tal modo di doma-
 ne in domane la sua felicità, per esser ella comu-
 ne, non è posta nel numero delle pazzie. I Filo-
 sofi che fanno un sensorio particolare per le une,
 e per gli altri, li sentirono, e vi cercarono de' ri-
 medj. L'uno si è, che gli oggetti picciolissimi per
 quanto s'ien vicini all'occhio, non si ponno vede-
 re; l'altro che non si ponno vedere gli oggetti
 lontanissimi, per quanto e' s'ien grandi: incomodi,
 che, come vedete, non son sentiti dal restante de-
 gli uomini, che non son così curiosi come i Fi-
 losofi. L'uno e l'altro vien da questo, che l'im-
 magine che si forma nella retina degli oggetti
 picciolissimi benchè vicini, e de' lontani più del
 dovere benchè vasti, non è così grande che possa
 farsi sentire dall'occhio. I rimedj dunque trova-
 ti da' Filosofi, sono strumenti che altro non fan-
 no, che ingrandir questa immagine, e renderla
 sensibile per via di varie combinazioni di lenti,
 o pure anco di una sola. Quelli, onde si servono
 per veder le cose lontane, si chiamano *Telescopj*;
 o *Cannocchiali*, e *Microscopj*, quelli, che per discer-
 ner

per le minutissime cose vengono adoperati. A tutti due s'iam debitori d'una infinita messe di cognizioni, che senza essi non avremmo raccolto giammai. Il Cielo è il principale oggetto de' Telescopj, d'onde anno recato cose assai più curiose e nuove a' Filosofi, che il Colombo non potè recare dall' America ne' gabinetti de' Naturalisti. Imperciocchè senza parlare delle cavità e prominenze, che anno scoperto nella Luna, de' Satelliti di Giove: cotanto utili alla Geografia, di quei di Saturno, e del suo anello, anno scoperto delle macchie nel Sole, in Giove, in Marte, necessarie per sapere i periodi delle loro rivoluzioni intorno a se medesimi, e ultimamente si è fatta, merchè loro, una carta così minuta di Venere, che i suoi monti son così noti agli Astronomi nel Cielo, come lo sono agli Anatomici quegli altri suoi qui in Terra. Anno scoperto in questo Pianeta, il calare, il crescere, l'essere ora mezza, ora piena, in somma apparenze e fasi affatto simili a quelle della Luna, indovinate già innanzi l'invenzione del Cannocchiale dal famoso Copernico. An dato a' corpi celesti le loro giuste distanze, e ci anno informato d'una infinità di stelle ignote agli Antichi, trovandone nella via Lattea tante, quante basterebbono a provvederne dieci, o dodici altri Mondi se fosse bisogno. In fine anno dato un giusto sistema a questo nostro Mondo, ampliandone perfino all'infinito i confini: cosicchè se un Poeta disse già per adular una gente, che avea fatto più progressi nel conquistare il Mondo, che nel conoscerlo: che Giove guar-

O 2

dan-

dando questa Terra non vi avea da veder niente, che non fosse Romano; si potrebbe ora dire con un po' più di verità, che guardando il Cielo, o almeno il vortice Solare, egli non vi può veder cosa, che non sia la scoperta, e la conquista de' Telescopj.

Voi mi rappresentate, ripigliò la Marchesa, questi Telescopj sotto immagini così sublimi, che non so qual figura potran fare i Microscopj al paragone. Eccovi, rispos'io, una notabilissima differenza, che v'â tra esso loro, nella quale io credo che questi ultimi abbiano il vantaggio. I Telescopj collo scoprire le cavità e le prominente, o vogliam dire le valli e le montagne, che son ne' Pianeti, le diverse stagioni, ch'essi hanno, le loro rivoluzioni intorno a se medesimi, che è quanto il dire la notte, il dì, le Lune onde alcuni sono illuminati in tempo di notte; insomma coll'averceli rappresentati affatto simili alla nostra Terra, e'anno somministrato di che popolare que' vatti ed immensi corpi, ch'erano deserti altre volte, e trascurati in un'angolo dell' Universo, e a solo fine di rallegrarci l'occhio si credeano fatti. Ma i Microscopj c'anno realmente fatto vedere un' infinità di viventi, che noi non conoscevamo prima, e questi in cose, che non si credevano gran fatto acconcie ad esserne popolate, lasciando da parte tante scoperte, delle quali siam loro debitori nella Storia naturale, e nell' Anatomia. Le infusioni aromatiche, una goccia d'aceto, sono popolate d'una quantità così prodigiosa di piccioli animaletti, che l'Elvezia, e la
Cina

Cinà sono deserti e solitudini al paragone. Il Microscopio, diss' ella, è stato la Bussola de' Filosofi. L'una, e l'altro à condotto a discoprir nuovi Mondi, benchè quella per distruggerli, questo per popolarli.

Vedete, continui io, a quali Mondi abbia penetrato un' Olandese Piloto colla scorta di questa bussola. Un certo umore, in cui è riposta l'origine de' viventi, e per cui si rinovella tutto di dolcemente la Natura, si è trovato pieno d'infiniti animaletti, o serpentelli, che van per esso guizzando con una incredibile velocità. Alcuni di questi ricevuti in comoda ed agiata parte, prendon vigore, e sviluppanfi dalle loro anguste corseccie, e subri n'escono esultanti della nuova vita, e crescendo, altri si assuefanno al lavoro condannati a un duro giogo; son destinati altri a' Teatri per servire al lusso, e al fiero piacer delle Nazioni; mentre più fortunati taluni con mani che Amor fece a miglior uso son gentilmente nutriti ed accarezzati. E che altro credete voi sieno stati una volta questi Cesari, questi Alessandri, questi Omeri, e questi Descartes, che fanno tanto rumore nel Mondo, se non alcuni piccioli animaletti, che col favore d'un temperato e dolce luogo si svilupparono, e ne uscirono a sconvolger gl'Imperj, e le teste degli uomini?

Questo sistema è sembrato così bello ad alcuni, che si sono immaginati di vedere in alcuno di questi animaletti, che per ventura avea rotta la scorza esterna, un' abbozzo di coscie, di gambe, e di braccia d'un picciol uomo. La moltiplicità

cità poi, e la picciolezza incredibile di questi uo-
miccini, ed altri animalletti veduti col Microscopio, de' quali un solo occhio di farfalla ne conterrebbe da ventiquattro in venticinque milioni, è una cosa che reca infinita meraviglia, e questa meraviglia si accresce ancora, se si considera l'organizzazione delle delicate loro e minute parti. Se l'occhio di una mosca, che pare una picciola prominenza quasi che informe, si guarda col Microscopio, egli apparisce non esser che un composto di migliaia e migliaia di piccioli occhi, come alcune stelle nebulose nel Cielo, si vedon col cannocchiale esser un formicajo di migliaia di picciole stelle. In alcuni insetti se ne sono contati perfino a trentaquattro e più mila, ognuno de' quali nell'estrema sua picciolezza, un cristallino così perfetto, come il nostro, aveva.

Perchè non abbiamo noi, disse la Marchesa, occhi così finamente lavorati? E' già stato risposto, replicai io, a questa quistione per la ragione che noi non siamo una mosca. Qual'uso, dicon' essi, di avere un tal occhio Microscopico, di poter minutamente considerare e vedere a parte a parte un pulce, ed esser cieco pel Cielo? Ma il fatto si è, che con questi occhi Microscopici alcune mosche ponno veder così lungi, come la maggior parte degli uomini. Le Api genere industriosa di mosche, de' cui delicati lavori noi profitiamo tanto, possono ritornare, e sicuramente indirizzarsi al loro alveario, benchè a un miglio e più di distanza, allorchè se ne tornano cariche de' dolci tesori della Primavera. Egli pare che ciò
che

che la Natura ci à dato in ragione, ce l'abbia negato in isquisitezza di sensi . Le Colombe , che sono i corrieri dell' Oriente , com' era quella, per sacer di tant' altre nella Storia famose, ricovratasi in grembo al pio Buglione, che dall' Egitto recava novelle di pronto e valido soccorso all' assediata Gerusalemme, o quell' amabile, e ciaciera di Anacronte daragli in dono da Venere per avere in cambio un picciol' Inno, e che merito per aver sovante fue lettere portato a Barullo, di dormire, e di esser cantata su quella lira, che non potea risuonar che Amore; questi volanti, dico, Corrieri dell' Oriente lasciati in libertà da colui, che vuol mandare a casa sua novelle di se, ascendono nell' aria ad una altezza prodigiosa . Di là ponno scoprire benchè in una grandissima distanza il loro nativo suolo, e indirizzarvi sicuramente il volo senza aver bisogno nè di bussola, nè di stelle. Le rappe pajono essere il contrario di questi corrieri Lancai . La Natura, disse la Marchosa, le avrà forse ricompensate in qualche altra cosa . Egli è da credere, ch' ella abbia reso le condizioni degli animali appresso a poco così eguali, come quelle degli uomini, i loro occhi, soggiuns' io, non son certamente da esser invidiati, e sono così piccioli ed ingombri di peli, che pare la Natura gli abbia dati a questi abitanti delle tenebre per veder la luce a solo fine di fuggirla . Eglino non sono in veruna maniera fatti per godere delle meraviglie del Microscopio, per vedere in una goccia que' tanti milioni d' animalletti organizzati nasci assai con quella delicatezza, che si richiede
per

per vedere, per muoversi, per generare, per nutrirsi, per nutrire altri animalètri, che rendono loro il male che fanno a noi, e per contenere dentro di se infiniti altri animalètti del loro genere molto più piccioli di essi, che non aspettano che svilupparsi per far la loro figura ne' Microscopj, Queste osservazioni adunque vi aprono una nuova scena d'infiniti altri Mondi di viventi incogniti per l'addietro, i quali nell'estrema loro e spaventosa picciolezza non lascian' essi pure d'averè il più grande e il più picciolo, i loro elefanti e le loro formiche, siccome questo nostro à, le formiche del quale diventano elefanti in comparazione de' più grandi animali di quelli, o più tosto diventano ciò, ch'è l'enorme distanza da Saturno a noi rispetto ad un granello di sabbia.

In verità, disse la Marchesa, che questa nuova scena di Mondi dirò così Pigmei mi dà tanto piacere, quanto mi dava quell'altra immensa e gigantesca scena di Vortici, o di Soli sparsi per tutto l'Universo quanto egli è. Il picciolo à le sue bellezze egli pure così come il grande. O più tosto, rispos' io, e' non v'á nè grande, nè picciolo che rispettivamente a noi. Il Gulliver, che potea schiacciare i Lillipuziani come pulci, era tenuto in gabbia come un' uccellin di Canarie tra i Brobdingnagiani, o posto per ornamento sopra un cammino come un Pagoda Cinese. Egli è principalmente il microscopio, e quell' infinito numero di Mondi Pigmei da lui scopertici, che à rettificato sopra di ciò le nostre idèe, tanto più che io son persuaso, che la considerazione di quello

quella incredibile e spaventosa picciolezza, ch'egli ha reso pur sensibile a' nostri sensi, abbia addolcito e reso più comune e familiare agli uomini un'altra considerazione, che è il capo d'opera dell'ingegno umano, e che al total sovvertimento del grande e del picciolo dirittamente ci conduce. Questa si è la considerazione degl' *infinitamente piccioli*, che à fatto tanto strepito nel Mondo dotto, e che voi avrete forse inteso qualche volta susurrarvi all' orecchio. Questi infinitamente piccioli vogliono dire, che nell'estensione v' à delle parti e delle quantità così terribilmente picciole, che si possono riputar per nulla, comparate alle grandezze che noi abbiamo per le mani, come la pertica, il piede, l'oncia, ed altre simili, per modo che se una di queste quantità fosse aggiunta all'estremità d'una linea per esempio d'un piede, ella non ne accrescerebbe in modo niuno la lunghezza, così come ella non la scemerebbe, se ne fosse levata. E di queste quantità infinitamente picciole rispetto alle nostre ordinarie misure, chiamate *differenze*, vogliono i Matematici, che ve ne abbia infiniti ordini gli uni al di sotto degli altri; cosicchè quella quantità, che è infinitamente picciola rispetto all'ordine delle nostre ordinarie misure, è infinitamente grande rispetto ad un altro ordine inferiore d'infinitamente piccioli; e così del resto. Le nostre medesime grandezze le più smisurate, ponno diventare infinitamente picciole rispetto ad un ordine infinitamente superiore di grandezze. Che cosa diventa il Colosso di Nardone, o

P

quel

quel di Rodi, rispetto al Monte Atos, tagliato in forma d'uono, tenente una Città in una mano, e versante un fiume dall'altra, rispetto al Satana di Milton, alla Fama di Virgilio, mostro orribile, e grande, alla formidabil' Ombra di Camovens, Pontefice dell'Oceano, apparsa al Capo, a' veleggianti Portoghesi, che la testa fra le nuvole e le tempeste, e i piedi perdeva nel fondo degl'inscandagliabili abissi del Mare; o rispetto a quell'Angelo visto da Maometto in quella sua misteriosa notte, gli occhi del quale erano scerranti mila giorni di viaggio distanti un dall'altro. Si calcola, che s'egli era di forma umana, la sua altezza esser doveva di quattordici mila anni in circa di cammino.

Vi farà, disse la Marchesa, probabilmente nel Paradiso de' Turchi gran quantità di canocchiali, e di trombe parlanti, acciocchè i Maomettani possan vedere e conversare con questi loro Angeli così diabolicamente grandi.

Nella succession del tempo, soggiunse io, vi sono i medesimi ordini d'infiniti che nell'estensione. Un'ora, un minuto, una seconda sono durate infinite rispetto a' tempi infinitamente più brevi. Qual enorme lunghezza di tempo non dee esser la durata dell'Impero Romano a un animale, che nello spazio di cinque o sei ore nasce, ingiovanisce, scorda, il suo simile, invecchia, e muore? Ciò che noi chiamiamo la fuga de' tempi, egli chiamerebbe una eternità. Ma qual cosa sono tutte queste durate d'Imperj, queste lunghe file di Re, d'Imperadori, e di

101p

Con-

Confoli, queſti affedj di Gouta riſpetto all'eternità? Non è egli un punto quello in cui viviamo, così come quello in cui combattiamo; ci dimeniam tanto, e facciamo tanto fracallo? Gli Orientali dicono, che v'á un Dio, che governa queſto Mondo, il qual muore dopo cento mila anni, e allora, ſecondo che ho udito, un'altro Dio ſuperiore conta un minuto: e tutti queſti eſempi però non ci dan dell'infinito, ſe non che idee infinitamente imperfette. Queſta conſiderazione, il più gran viaggio della mente umana che noi dobbiamo al grande Signor Haacò Newton, che ſovvedia; come vedete, all'infinito tutte le idee ſteli grande e del picciolo aſſoluto; fu il fondamento del famoſo calcolo delle fluxioni; o degl'infinitamente piccioli, che traſpianò la Geometria in parte aſſatto nuovo per lei, dove fece progreſſi così rapidi e grandi, che tutto ciò ch'ella avea fatto per l'addietro, è quali che nulla, e deve con novelle verità germogliò ſtrani paradolſi che ſàn fatto in certo modo alla Verità veſtare l'aggravedol maraviglioſo della finzione: E ciò che v'á di più ſingolare in queſta nuova Geometria ſi è, che dal conſiderare ch'ella fa le proprietà, i rapporti, e i ragguagli che ſànno fra oſſe le quantità infinitamente picciole, ella arriva ad indovinare e ſcoprire i rapporti delle quantità noſtre ordinarie le finite, che ſon l'oggetto delle noſtre ſi cerche.

Se lo ſpirito, ſiſi'ella, che non ammiriamov tanto, conſiſte principalmente nel trovare i rapporti ed avvicinar nella mente coſe, che pajon

nella natura loro disperate e lontane, non vi avrà egli voluto nel Signor Nevvton uno spirito infinito per trovare i rapporti, ed avvicinare in certo modo fra esse quantità disgiunte e separate dagl'immensi tratti dell'infinito, dove l'immaginazione e la mente umana si perde? E quel che pareva, continuai io, che non dovesse che imbarazzar la Geometria, come si era la considerazione di quegli infinitamente piccioli, che noi nè vediamo, nè possiamo immaginare, non è fatto che estremamente facilitarla, riducendola nel medesimo tempo ad una generalità così ampia, che le verità le più sublimi e le più astruse della Geometria, e per le quali vi volea altra volta un Archimede con tutta quella intensione di spirito, che si richiede per non sentire il tumulto d'una Città presa d'assalto, e per trovarsi quasi ammazzato senza accorgersene, non sono ora che una delle infinite conseguenze, che si perde tra la folla di quelle, che si deducono da un tratto di penna in mezzo ancora, se si volesse, alla conversazion delle Dame.

Questa considerazione adunque degl'infinitamente piccioli, disse la Marchesa, le osservazioni del Microscopio, che l'anno resa più familiare e comune, anno ben fatto cangiar di faccia alla Geometria. Ella ora tratta quantità, che prima per la loro estrema picciolezza le erano affatto ignote, e talora non isdegna di star nella conversazion delle Dame, il cui Mondo le era, cred'io, egualmente ignoto di quello degl'infinitamente piccioli. E' vero, rispos'io, ch'ella si è

non

: 1

ora

ora molto addomesticata fino a segno di lasciarsi ancor talvolta ricercar da una mano, che abbia tutti i lineamenti di quelle della Venere de' Medici; ma è vero altresì, ch'ella talvolta riprende il suo umor fiero e selvaggio; e quando massime si tratta di venire a quel tratto di penna, che io vi diceva così gravido di conseguenze, ritorna al desolato e alla solitudine.

Comechè sia però, soggiuns'ella, gli uomini debbono sempre essere obbligati ed aver della gratitudine a' Microscopj di essere stati una delle ragioni di avere un poco addolcito e addomesticato una cosa, il cui solo nome senza conoscerla ispirava cotanto orrore. Gli uomini, rispos' io, non son molto soggetti ad aver questo peccato della gratitudine, e se ne troveran tra loro alcuni, siccome disse quel gentil Filosofo, che vi dee insegnare il uso della Terza, i quali non faranno difficoltà alcuna di trattar per esempio d'inutile lo studio dell'Anatomia, che avrà forse loro salvato la vita. Ora vedete se vi à apparenza, ch'essi vogliano che la gratitudine costi loro tante riflessioni, quante ne vorrebbero per sapere, come i Microscopj possano in qualche maniera aver contribuito a render più familiare il calcolo degl'infinitamente piccioli, che cosa sia questo calcolo, e quali usi egli possa avere: cose tutte che farebbono necessarie ad una gratitudine ben fondata e ragionevole. Un Religioso Inglese chiamato Rogero Bacon, che nel secolo decimoterzo avea notizia in generale dell'effetto delle rifrazioni per via delle lenti, e d'infinito altre cose, che si cre-

dono

sono comunemente i frutti della obediutione de' secoli più vicini a noi, come sarebbe la povertà di Arbibuso, la dottrina che bisognava fare al Calendario, la falsa manica onde allora generalmente si studiava, in somma questo uomo degno, a cui si ponessero statue, e si facessero onori immortali, fu maltrattato, perseguitato, tenuto prigione per anni continui, ed accusato per Magico e Stregone, edme colui che avea allianza, e se la intendeva col Diavolo per far cose, per le quali altro non richiedevasi che superiorità di spirito ed uso libero di ragione; e tutto l'onore, che allora si fece a queste invenzioni, che noi ora ammiriamo tanto, fu di stimar degno d'esser brugiato vivo il loro Inventore. E' vero che presentemente i Dotti non si fanno d'ammirare la profondità, e l'acutezza d'un uomo, che in un secolo così barbaro, come il decimo terzo era, pensasse in un modo, in cui pochissimi del suo genere pensano in questo così illuminato, com'egli è. Ma qual gratitudine si è mai questa, vivo perseguitarlo, tenerlo prigione, e volerlo brugiare, e dopo cinque secoli farne gli elogj, e ristamparlo? Non è egli questo il far la Deificazione d'Omero dopo morte, e lasciarlo in vita perire, e morir di fame? I Telescopj essi pure cagione di tante belle notizie, che per essi noi ora abbiamo, non trovarono nel principio del passato secolo gli uomini niente più disposti alla gratitudine. A loro s'imputavano le macchie del Sole, i Satelliti di Giove, le varie apparenze di Venere, come tanti inganni della vista, de' quali essi fosser soli colpevoli.

velli. Non vi era calunnia copiosa, che loro non si addossasse; e colui, che se non vogliam dire gl'inventò, fece almeno con essi dirizzandoli al Cielo, tanto bella scoperta, colui,

*Chi d'arme istruito a l'età prima ignote
Affasse il Ciel non più tentato in prima,*
non avanzò già per questo la sua fortuna que in Terra.

Io mi maraviglio, disse la Marchesa, della bizzarria degli uomini. In certe cose la novità si per loro pregi tal, che per l'avanzate che sia una cosa; sol che ella sia nuova, è da loro di buona voglia accettata; e questo lo veggiam tutto il giorno avvenire nelle mode del vestirsi, del foder, del pregar del tabacco, e dello stancuro: in certe altre la novità è un pregiudizio alle cose ancor più mal, e meglio pensare. I nostri giudizi non faranno: eglino giammai guidati dalla ragione.

Noi vediamo, risposio, i Sapienti antichi siccome la Luna quando ella è vicina all'Orizzonte, e i Moderni siccome la medesima Luna molto elevata sopra l'Orizzonte. L'immagine della Luna, che si dipinge sulla nostra retina, quand'ella è all'Orizzonte è più picciola di quella che vi si dipinge quand'ella ne è molto elevata, come per esempio quand'ella è al Meridiano, così volendo la distanza della Luna a noi, che è maggiore nel primo caso, che nel secondo. Con tutto ciò noi non lasciamo di giudicare la Luna all'Orizzonte molto

molto più grande di quel che facciamo al Meridiano. Questa bizzarria si vuol che avvenga dalla frapposizione di tanti oggetti, come alberi, case, tratti di Terra, e di Mare, del Cielo stesso, che son tra noi e la Luna all' Orizzonte, e che non son tra noi e la Luna al Meridiano, che è in questa situazione abbandonata affatto a se medesima. Questi oggetti adunque frapposti tra noi e la Luna facendola giudicare assai più lontana all' Orizzonte che al Meridiano, ce la fanno anco giudicare assai più grande, e perchè la grandezza apparente d'un oggetto, dipende dalla grandezza della sua immagine congiunta col giudizio, che si fa della distanza di esso, per modo che essendo l'immagine sempre dell'istessa grandezza, l'oggetto si debba vedere tanto più grande, quanto più egli è giudicato lontano. Quindi gli Attori allorchè vengono dal fondo del Teatro, ci appaion come giganti, e facendoci giudicare lontanissimi la prospettiva e l'artificio della Scena. Perchè m'interruppe la Marchesa, gli oggetti, che son frapposti tra noi e la Luna all' Orizzonte, debbon' egli non farcela giudicar più lontana che quando ella è al Meridiano? Que' si oggetti non dovrebbero egli più tosto avvicinarcela? Egli pare che la Luna allora gli tocchi, e in tal modo sembrarich' ella dovesse parer nella distanza di questi oggetti medesimi: quando poi ella è molto elevata, ella ci pare affatto in Cielo, e però noi la dovremmo allora giudicar molto lontana. Noi sappiamo, rispos'io, la Luna nell' un caso e nell' altro esser nel Cielo, o più tosto esso Cielo essere

una certa Immensa volta, a cui la nostra immaginazione riferisce sempre, e attacca i corpi celesti. Ma il Cielo stesso all'Orizzonte ci par molto più lontano di quel che ci paja quando guardiamo in sù sopra la nostra testa; cosicchè egli à la sembianza di una volta schiacciata. Tra noi e la parte del Cielo, che è sopra la nostra testa, non abbiám nulla che possa regolarci del giudicar della distanza di esso; laddove all'Orizzonte la lunga serie d'oggetti frapposta ce ne avvisa, e ce lo fa giudicar molto lontano. Donde avvien' egli che nelle pianure le distanze ci appajon molto più grandi che ne' siti montuosi, se non che l'uguaglianza della pianura ci lascia vedere tutte le cose frapposte tra noi e un' oggetto lontano; non così le montagne a cagion della loro ineguaglianza? Nel famoso quadro di Parma del Coreggio, così male espresso dal bulino del per altro grande Agostino Caracci un intrecciamento e una serie artificiosa di mani, di teste, e di piedi pone tra una mano della S. Caterina e la testa della Madonna una distanza, che pare si possa misurare col tatto, e che lo rende, oltre l'altre bellezze e le altre veneri dell' arte, che vi son tutte, il capo d'opera della Pittura. Ora per finire la nostra Ottica comparazione, noi vediamo gli Antichi attraverso lunghe serie di Re, d'Imperadori, di Consoli, di Arconti, e di tanti altri oggetti, che ce gl'ingrandiscono; e i Moderni li veggiamo tutto soli, isolati, ed affatto abbandonati a se medesimi, come la Luna al Meridiano. E quindi avviene che la maniera dell'affibbiarsi le scarpe degli Antichi

Q

farà

farà l'oggetto dell'ammirazione degli eruditi; laddove non vi faranno che due o tre uomini di buon senno, che faccian applauso ad un' invenzione utile d'un Moderno, che à la sfortuna di non aver un nome che termini alla Greca, e di esser nato nel medesimo secolo che noi: e questa è pure la maniera di pensare d'una gran parte di coloro, che si spacciano l'uno all'altro per Dotti, di cui fin nel tempo d'Augusto si dovea falsamente Orazio: Tanto è vero che la cattiva maniera di pensare è di tutti i tempi.

I Cinesi, disse la Marchesa, non guadagnerebbono essi pure dalla immensa distanza, che è tra essi e noi, e molte migliaja di miglia non potrebbero essi prestar l'effetto di molte serie di Arcanti, o di Consoli? Eglino non vi perdonano certamente, rispos'io, ma quegli stessi che idolatrano il più questa Nazione, che in mezzo agli Osservatorj ed agli Astronomi non aveva un tollerabile Almanacco, non han pena di convenire in fine, che noi vagliamo più di loro. Forse che questo è l'effetto d'un amor proprio nazionale. I Cinesi fanno una Nazione affatto separata e diversa da noi; laddove gli Antichi fanno come una stessa famiglia con esso noi, e sono da noi riguardati come i nostri antenati e i nostri maggiori; e in fine alcune miserabili migliaja di miglia non potranno mai valere una lista di Arcanti, o un pezzo de' Fasti Consolari. In somma egli avviene come nelle composizioni di Teatro, nelle quali quanto a' costumi, e alle mode del pensare, e dell' vestire il popolo si lascia più facilmente ingannar-

re

ra trattandosi degli antichi Greci, o Romani, che de' Turchi, o Giapponesi.

Un'altra cosa in cui convengono la Luna all'Orizzonte e gli Antichi, è ch'ella ci par più grande a cagion del suo poco lume, rispetto a quello ch'ell'è al Meridiano. Gli oggetti i più lontani sogliono essere i meno illuminati, e per questo di due oggetti egualmente grandi il meno illuminato sarà giudicato il più lontano, e per conseguenza il più grande. Quindi gli alberi e le case appajono a' viaggiatori più grandi nel crepuscolo che nel giorno, e il Sole ci par maggiore guardato attraverso la nebbia, e gli oggetti de' vanti generalmente pares più grandi in Inghilterra che in Italia. Se gli Antichi fossero stati osservatori, io non dubito che non c'avessero informato, il Sole, che dopo la morte di Cesare impallidì per lo spazio quasi d'un' anno, e minacciò, facendo l'espressione d'un Poeta Cortogiano, quel scellerato secolo di una notte eterna, essere ancora apparso maggior del solito. La nebbia adunque dell'antichità, ripigliò ella, c'ingrandisce gli oggetti. Molti di quei gran Filosofi, i cui nomi passano ora per proverbio, non dovean valer forse più che un Padre Reggente, o un Lettor d'Università. Coloro, soggiuns'io, che ne sono i più divoti, sono atti più degli altri a vederli ingranditi, poichè è stato detto ne' più belli e più sentati versi del Mondo, che gli sciocchi ammirano, e gli uomini di buon senso approvano, e che la stupidità vede ogni cosa ingrandita, così come gli oggetti lo pajono guardati attraverso la

nebbia. Io non mi maraviglierei niente se vi fosse ora qualche Grecista, che preferisse la spiegazione della visione, che diedero gli Epicurei alla spiegazione de' Moderni per la sola ragione che l'una è più antica dell'altra.

Qual' è ella, disse la Marchesa, questa spiegazione, di cui parmi che voi non m'abbiate fatto parola? Ella è quell'ultima, rispos'io, di cui io vi parlai ieri, parlandovi delle varie spiegazioni degli Antichi, la quale benchè sembrata sia assai ragionevole ad alcuni, supponendo che da' corpi si staccino i simulacri o immagini, per mezzo delle quali noi vediamo, incontra però a bella prima una gran difficoltà nello spiegare, come noi dalle tenebre vediamo gli oggetti posti nella luce, ma dalla luce non vediamo gli oggetti posti nelle tenebre; essendochè sì nell'un caso che nell'altro si staccano dagli oggetti i simulacri, per via de' quali si eccita la visione. Lucrezio chiama in ajuto una certa aria lucida e sottile, ch'entrando negli occhi posti nelle tenebre gli sgombra dall'aria più grossa e nera, onde sono occupati, ed apre in tal modo la strada a' simulacri, che dagli oggetti posti nella luce vengono all'occhio. All'incontro quando gli oggetti son nelle tenebre, l'aria grossa e nera non fa che riempire ed ingombrar gli occhi, e chiudere in tal modo il passaggio a' simulacri, che dagli oggetti posti nelle tenebre si lanciano all'occhio.

Acciò si dipinga, disse la Marchesa, sulla retina l'immagine di un oggetto, bisogna ch'egli mandi de' raggi all'umor cristallino, così

co-

come bisogna che ne mandi alla lente, acciocchè la sua immagine si dipinga fulla carta della Camera oscura. Se adunque gli oggetti saran posti nella luce, e noi nelle tenebre, se ne dipingerà l'immagine fulla retina, e noi li vedremo: non li vedremo poi, se essi saranno nelle tenebre, poichè in questo caso per mancanza di luce l'immagine non si dipingerà. Io non veggo che cosa abbia che far l'aria grossa e sottile con queste immagini. E' vero, rispos'io, ch'ella non à che far nulla coll'immagine, da cui dipende la visione; ma ella avea bensì che fare co' simulacri, da quali dipendeva l'onor della Filosofia di Lucrezio. E qual cosa al Mondo non à che fare con un Filosofo imbarazzato nella spiegazion d'un fenomeno? Ma voi avete spiegato questo così bene, che non dubito di proporne un' altro, che vi farà molte volte accaduto di osservare, ed è, che passando da un luogo molto illuminato in un altro, che lo sia pochissimo, e che si può dire oscuro rispetto al primo, da principio non si vedono in modo alcuno gli oggetti, che in quel luogo sono: ma si cominciano poi a vedere a poco a poco, e dopo qualche tempo si distinguono, e si vedon benissimo: il che è cagione talvolta di alcuni inconvenienti nella Società, i quali si à ben presto luogo di riconoscere, e di pentirsene. Può succedere per esempio ch'entrando nella stanza d'una Dama, che o perchè sia ammalata, o perchè si persuada d'esserlo ami l'oscurità, si prenda una persona per un'altra, e che un complimento pien di vivezza e di grazia sia indirizzato mal a pro.

propósito, e che si riconosca poi con confusione, per cui è stato messo in opera tanto spirito.

Questo fenomeno, disse la Marchesa, sordidando, è delle conseguenze molto importanti, e merita tutta l'attenzione. Ma egli mi pare per dir vero un poco più imbarazzato del primo, e non so quanti gradi di sottigliezza nell'aria richiederebbe Lucrezio per spiegarlo. La spiegazione però, soggiuns' io, dipende intieramente da un fatto, di cui voi sarete stata mille e mille volte diligente osservatrice. Non avete voi fatto attenzione, che non v'è occhi, fossero anche i vostri, che non sien più belli la notte che il giorno? Sì bene, disse la Marchesa, purchè i complimenti non guattino le nostre osservazioni: ma non avviene egli questo da ciò, che generalmente la notte mostra meno i difetti, che son nel viso, onde gli occhi stessi debbon venire a guadagnarci? Egli avviene, rispos' io, da ciò, che la notte la pupilla è più aperta e dilatata, onde gli occhi vengono a parer più neri, e più brillanti, che non appaiono il giorno, in cui ella è più ristretta. Quanti occhi han trionfato la sera, e fatto conquiste, che in poi perduto il dì seguente al levar del Sole! La pupilla ne' luoghi illuminatissimi è ristretta molto, e ciò per non ammetter nell'occhio soverchia copia di raggi, che non potrebbe che offenderla: all' incontro ne' luoghi oscurissimi è dilatata assai per ammetterne tanta, quanta ad eccitar la visione richiedesi. Alcuni animali, che non escono da' loro buchi che la sera, non devon forse poter restringer tanto la pupilla-

pilla, che il lume del giorno non gli offenda. Quando adunque si passa da un luogo illuminato in un' altro, che si possa chiamare rispetto al primo oscuro, essendo la pupilla in sul principio ristretta molto, non entra nell'occhio quella copia di raggi, che ad eccitar la visione è necessaria. La pupilla poi comincia a dilatarsi, e noi pare cominciamo a vedere; e perchè questo dilatarsi si fa a poco a poco e per gradi, così noi a poco a poco e per gradi vediamo gli oggetti sempre più chiaramente fino a tanto che ristando di dilatarsi la pupilla a un certo segno, noi seguitiamo poi sempre a vedere gli oggetti nel medesimo grado di chiarezza.

Voi non mi avete dato tempo, disse ella, nè men di pensare. Chi sa che non avessi trovato io pure questa spiegazione, che almeno ora non mi par così difficile. Basta bene, rispos' io, che voi abbiate trovato la spiegazion d' un fenomeno, e veduto la difficoltà di un altro. Basta così per mia fe', soggiunse la Marchesa quasi in colera, di vedere le difficoltà senza scioglierle. Un Generale che assedia una Piazza, e non la prende, è bene stimabile in vero. No, rispos' io, ma egli lo è di non volersse talvolta intraprender l'assedio. La prima saviezza, come dicono, è di non esser pazzo, e la prima scienza di non esser troppo arrogante, e di sentire la propria impotenza. Sapete voi quanti, che passan comunemente per Filosofi per dir male ne' eresi, e ne' casti della Filosofia antica, che non conoscono che di nome, per chiamar Ergoilli coloro che la professano, per
aver

aver letto qualche Prefazione, o Gazzetta Letteraria non ne farebbono altrettanto? Costoro non dubitan mai di non sapere, vi spiegano, e decidono d'ogni cosa. E' son ciechi, che vogliono passeggiare in un giardino colla medesima franchezza degli altri, e alla prima vasca che incontrano, vi stramazzan dentro. Un dritto che più si esaminerà, e più si troverà vero, è che la cosa più rara è il senso comune.

Io vado vedendo, disse ridendo la Marchesa, che io pure mi posso chiamare con qualche ragione Filosofessa. Io ho la testa piena di vortici; con la sola pressione de' globetti del secondo elemento formo la luce, e colla loro rotazione i colori; io ho rinunziato a tante qualità, non ritenendomi che un po' d'estensione, e d'infinitamente piccioli. Io non son sicura, che tutti vediamo il Mondo nella stessa maniera. Io spiego qualche fenomeno, e sento almeno le difficoltà di alcun altro: mi pare di aver assai di disprezzo per la Filosofia antica, e spero in fine che per tutto questo non si dirà che io sia divenuta niente più savia. E che altro mi bisogna egli mai per esser Filosofessa? Forse, rispos' io, o l'averne un po' meno di bellezza, che non avete, o il farne un miglior uso, che non fate. Ma voi non sapete, che questa vostra Filosofia, di cui voi siete tanto innamorata, à bisogno di riforma; e piaccia a Dio che questa riforma sia l'ultima.

Che forse, soggiuns' ella subito, vorreste voi dirmi, che la visione non si fa più in quel modo, che sin' ora m'avete spiegato? Questo fareb-

rebbe in verità un tradirmi manifestamente, facendomi credere su la vostra parola cose, che poi non fossero. Nò nò, rispos' io, o Madama, non v'inquietate. Io non sono d'un carattere da proporvi le cose diversamente da quello ch'esse sono. La visione resterà intatta: la rinunzia, che voi avete generosamente fatto del vostro incarnato e del vostro roseo, sarà autentica, e fatta nelle forme; i dubbj, che avete intorno al vedere diversamente il Mondo, che fanno gli uomini, seguiranno ad esser ragionevoli, e la vostra inclinazione più per li Moderni, che per gli Antichi sarà sempre compatibile, e su mille buone ragioni fondata. La Riforma caderà solo sopra i globetti della luce, e sopra la maniera, onde si eccitano in noi le sensazioni de' colori, potendo voi a piacer vostro riguardar da ora innanzi il sistema de' vortici come il più vago e il più bel Poema Filosofico, che siavi, quale appunto io vel proposi da principio. Questo li è sempre, rispose la Marchesa, uno sconcertare le idee. Io avrei voluto riguardare il sistema de' vortici, come qualche cosa di più di Poema, per quanto bello egli possa essere; ed io ô pena' di dover cangiar qualche cosa ne' globetti della luce, che con tanta facilità mi davano quel colore, che più mi piaceva. Dio fa quanto stento mi costerà da qui innanzi, e quante macchine una sola mezza tinta.

Ella non vi costerà, rispos' io, niente più di quello, ch'ella vi costasse co' vostri globetti. La Riforma è del Mallebranche, che vale a dire d'uno de' maggiori e de' più illustri Cartesiani,

R

che

che siano stati giammai . Oltre che ciò , quant' ella fosse necessaria , può farvi manifestamente vedere : voi potete esser sicura , che la semplicità , che sempre à fatto le delizie di questa Serra , non le può mancare . Egli si è un' Idolo , a cui sacrificano ogni cosa , talvolta anno la verità medesima , quella verità , che fu chiamata da un' Antico Cittadina del Cielo , e Conviva degli Dei . Ma prima di venire a questa Riforma , egli è giusto che vi si proponga la gran difficoltà , che vi dee far rianziar per sempre a' vostri globetti . Gravate l'arte questo sistema , come già l'Ercule della Favola , fin dal suo nascimento a sostener ebbe : ma non forse con egual bravura ne' tradito . Obbiertarono con gran ragione alcuni , che secondo le leggi de' vortici dal loro Inventore stesso stabilite , le Stelle non già di materia sottile , ma di quella del terzo elemento composte , in vece di esser di luce scintillanti , di opaca crostariscoperte farebbono ; e quand' anche luminose fossero , non dovrebbero per la contraria ed egual pressione de' vortici esser da noi vedute . Per gravi che questa obbiezioni fossero , non iscolsero però la sede de' buoni Cartesiani ; ma quisita , che son per proporvi , parve anche ai pibzelanti e a' più fervorosi tra loro l'indissolubil nodo Gordiano . Il nemico lo avete in Casa , anzi in questa medesima Galleria , in cui siamo , e voi non ve ne accorgete . Questa muraglia dipinta è quella , che fa la guerra al sistema , che voi vi tenete così caro . Io vi prego , disse la Marchesa , liberar mi presto da questa inquietudine , o che io se esaltata questa pittura .

pittura . Voi mi volete far' abborrire la mia medesima Casa, che mi presenta oggetti così odiosi. Questo non voglio io già, rispos' io forridendo, ma più tosto che conosciate, che ogni angolo da ieri l'altro in quà ne è divenuto Filosofico . Segniamo nell'aria un punto, a cui il vostro occhio ed il mio sieno sempre indirizzati nel guardar che faremo nel medesimo tempo le varie parti, e i varj colori di questa muraglia . Per esempio voi metterete a questo pilastro, e guardate quel rosso della sopravvesta d'Achille, io mi metterò a questa finestra, e guarderò quell'azzurro del Mare, cosicchè l'occhio vostro ed il mio sieno sempre diretti, nel guardar che voi fate il rosso ed io l'azzurro, al medesimo punto d'aria . Egli è certo che per questo punto passerà un raggio, che viene dalla sopravvesta d'Achille, e un raggio che viene dal Mare . Questi raggi altro non sono, come già sapete, che due serie, o filze di globetti, che si toccano immediatamente l'un l'altro, continue l'una dalla sopravvesta d'Achille sino al vostro occhio, l'altra dal Mare sino al mio: e queste due filze di globetti si tagliano nel punto, che noi abbiam segnato nell'aria, e per conseguente in questo punto vi sarà un globetto comune a tutte e due le filze . V'immaginate voi bene tutte queste cose? Io me le immagino benissimo, rispos' ella, e già comincio a tremare . Acciocchè questo filze di globetti, soggiuns'io, eccitino in noi la visione, bisognerà che i globetti di quella, che viene dalla sopravvesta d'Achille premano da questa al vostro occhio, e i globetti di quella filza, che

vien dal Mare; premano da questa al mio. Quel globetto adunque, che si trova essere nel punto d'aria da noi segnato, per cui passano queste due filze, e che è comune a tutte e due, bisognerà, che nel medesimo tempo prema e verso il vostro occhio, e verso il mio; il che è impossibile, s'egli è duro, come il vostro Descartes lo suppone; poiché non potrà giammai un tal corpo per la stretta unione, che anno le sue parti insieme, premere nel medesimo tempo verso due differenti lati. E questo non è ancor tutto. E' però quanto basta, disse la Marchesa, per rovinare i miei globetti. Bisognerà, soggiuns' lo, che il medesimo globetto, duro com'egli è, avesse anco nel medesimo tempo due differenti moti di rotazione, quello che si richiede per eccitar l'idea del color rosso in voi, e che si comunica a tutta la filza, che viene dalla sopravvesta d'Achille al vostro occhio, e quel moto di rotazione che si richiede per eccitar l'idea del colore azzurro in me, e che si comunica a tutta la filza, che viene dal Mare all'occhio mio. Che diremo poi se disponendo altri occhi in questa Galleria, i quali tutti abbiano per punto direttore quel medesimo punto, che abbiám segnato noi due nell'aria, faremo passare per questo punto altri raggi, che portino altri colori, come quel dorato della chioma d'Achille, per cui Minerva lo prende, affin di calmare la funesta e procellosa sua ira, quel verde di quella Campagna, e gli altri infiniti colori, ond'è variata questa pittura? Voi vedete adunque, che supponendo questi vostri globetti, egli faria impossibile, che noi

ve-

vedessimo ciò, che pur vediamo . Io non lo veggio che troppo bene , replicò ella interrompendomi ; ma vi prego per l'amor della Filosofia di non nominarmeli da quì innanzi mai più questi globetti, a' quali certamente non voglio più pensare, poichè così vilmente cedono alla prima difficoltà . Eglino mi pajono come quegli Amanti inesperti e da poco, che al primo sdegno pensano alla ritirata . Ma vediamo in grazia ciò, che il Mallebranche, il vostro Cartesiano Riformato sostituisce in luogo loro, che io mi persuado dovrà un poco più resistere alle prove .

Il Mallebranche, rispos' io, ripudiando affatto questi globetti duri, che io non dovea nominarvi, sostituisce loro vorticetti picciolissimi, e fluidissimi, composti di materia sottilissima ed eterea, de' quali ogni particolar vortice è ripieno, siccome l'Universo tutto è ripieno e popolato de' gran vortici, seggi di luce e di Stelle. Questi piccioli vorticetti per la forza, che hanno di dilatarsi, si equilibran tra loro ne' loro rispettivi vortici, nella maniera che fanno i grandi nell' Universo. L'ondeggiamento, o la vibrazione de' vorticetti cagionata dalla vibrazione del corpoluminoso, che è respinto in ogni momento, che spinge, è in questo sistema la luce, la cui maggiore o minor forza dipende dalla maggiore o minor forza di queste vibrazioni; così come il colore dipende dalla maggiore o minor prontezza loro; per modo che se nella retina, o nel nervo ottico in un determinato tempo saranno eccitate da questi vorticetti, per esempio cinquanta vibrazioni,

zioni, noi vedremo un certo colore; se nel medesimo tempo ve ne faranno solamente eccitate quaranta, o pur sessanta, noi ne vedremo un altro; confessando per altro ingenuamente il Malbranche non potersi esattamente assegnare quei determinati gradi di prontezza si richiedano per la produzione de' diversi colori in particolare: la qual confessione quanto più è ingenua, tanto più è rimarcabile in un Filosofo. In somma il sistema della luce e dei colori, si riduce al sistema del suono colla differenza, che il veicolo o canale di questo è l'aria, e il canale di quelli è la materia eterea, o i picciolissimi vorticetti, che di essa materia son composti. E questa conformità non vi so dire, quanto vago renda ad un Filosofo questo pensamento. Le vibrazioni che si eccitano da un corpo sonoro, quando egli è percosso, nell'aria, e da questa nel nervo dell'orecchio, eccitano in noi la sensazione del suono. Nella medesima maniera le vibrazioni, che si eccitano dal corpo luminoso nella materia eterea, e da questa nel nervo ottico eccitano in noi l'idea della luce; cosicchè chi potesse levare affatto questa materia da un qualche spazio, così come se ne leva l'aria per mezzo d'una macchina detta pneumatica, un corpo luminoso che in quello spazio fosse, risplender non si vedrebbe nel modo, che suonar non s'ode un corpo sonoro, che in quello spazio sia, da cui per mezzo della macchina si è levata l'aria. La maggiore o minor forza delle vibrazioni nell'aria, o nel nervo dell'orecchio produce la maggiore o minore intensio-
ne

ne del suono. Nella medesima maniera la maggiore o minor forza delle vibrazioni nella materia eterea o nel nervo ottico produce la maggiore o minore intensione della luce. La differenza della prontezza delle vibrazioni nell'aria o nel nervo dell'orecchio produce la differenza de' toni, come il basso, l'acuto, e i loro differenti gradi: e la differenza della prontezza delle vibrazioni nella materia eterea o nel nervo ottico, non produce ella la differenza de' colori, come il rosso, il giallo, e gli altri, che si ponno in certa maniera considerare come i toni della luce?

Io non credo, disse la Marchesa, che giammai similitudine, nè men da' nostri Predicatori, sia stata portata più lungi di questa. Ella lo è, rispose io, ancor più. Siccome varie e differenti vibrazioni s'incrocchiano, e si tagliano insieme, senza distruggersi l'una l'altra, anzi senza nè men turbarsi, siccome veggiamo tutto giorno avvenire ne' concerti di Musica; in cui le vibrazioni delle corde d'un violino non turbano quelle d'un basso, o d'altro strumento; così le differenti vibrazioni, che vengono all'occhio nostro da vari colori, non devono turbarsi, benchè si tagliano tra di loro, e s'incrocchino insieme. Questi vortici per la loro fluidità potran trasmettere le differenti vibrazioni di diversi colori a varie parti, il che non potean fare per la loro durezza i globetti; nella maniera che l'aria per la sua fluidità trasmette a varie parti i differenti suoni d'un concerto di Musica: il che parve al Mallebranche così difficile da potersi spiegare, che disse
quel

quel sistema dover essere alla Verità conforme ;
cui bastasse l'animo di farlo.

Questo suono e questa luce, ripigliò la Marchesa, mi pajono così fedelmente copiati gli uni dagli altri, com' erano i ritratti di Apelle dalla Natura, dall' osservar i quali dicesi, che un' Astrologo indovinava tutto ciò, che dovea avvenire alla persona, ch' era ritratta.

Che vorreste voi di più? soggiuns' io. Un' oggetto posto tra due specchj, che sieno uno in faccia all' altro, è ripetuto mille e mille volte :

*Una stanza è cangiata in Galleria
Per miracol dell' Ottica Magia.*

Una candela si cangia in mille, e richiama all' animo la famosa annua festa degli Egizj della illuminazione delle candele, da cui credono alcuni, i Cinesi aver preso quella loro delle Lanterne. E una simil cosa non avvien' ella al suono nel famoso Eco della Simonetta, poco lungi di Milano? Un colpo di pistola vi si conta ripetuto per fino a quaranta e più volte, e la Musica vi forma un ripieno, che invano cercherebbesi nel più numeroso Concerto. Due grandi ale di fabbrica l'una dirimpetto all'altra colle finestre tutte finite fuorchè una sola, e d'una materia oltre modo pronta a vibrarsi, servono di due gran lastre di specchio alla riflessione del suono. Il gran Bacone di Verulamio Precursore della buona Filosofia, che tra le infinite cose, che propose a' Filosofi da esaminare, propose ancora il trovar le parentele
tra

tra il suono, e la luce, non avrebbe desiderato forse trovarne di più strette. Ma la differenza grandissima, che v'è tra l'uno e l'altra; poichè egli à voluto ancora che se ne esaminassero le discrepanze, si è, come io diceva da principio, che il canale dell' uno è l'aria, e dell'altra la materia eterea; il che fa che il suono debba propagarsi dal corpo sonoro in tempo, bisognando in fatti un po' di tempo prima che il moto si comunichi da una particella dell' aria all' altra, per avervi tra esse degli spazietti, e degl' intervalli, e la luce all' incontro, per esser tutto pieno di vorticetti, e di materia eterea, debba propagarsi in un istante, o almeno in pochissimo tempo. La luce e il suono ànno quella somiglianza tra loro, che avvi nelle Metamorfosi tra le Nereidi scolpite da Vulcano sull' argentee porte della Reggia del Sole. I lineamenti del volto non sono in tutt' gl' istessi, ma non son però nè meno così diversi, che non si ravvisino agevolmente per sorelle.

Diventiamo adunque, disse la Marchesa, Cartesiani riformati, accettando una Riforma, che spiega tutto ciò, che spiegavano i globetti, e qualche cosa d' importante molto, ch' essi non ispiegavano. Adottiamo questa luce del Mallebranche, e questo suono nuovi fratelli in Fisica. Egli non è da disperare, soggiunse io, che il Cembalo de' colori, e la Musica degli occhi, che stabilisce e conferma più che mai questa nuova fratellanza, non faccia un giorno fortuna con voi.

Che volete voi dire, replicò la Marchesa,

S

con

con questa vostra Musica, e con questo vostro Cembalo di nuova invenzione? Volete voi forse con questo mettere in ridicolo la filosofica similitudine, che mi avete fin ora esposto? Il Ciel non voglia, rispos' io, che mi venga mai tentazione di mettere in ridicolo ciò, che voi avete adottato in luogo de' vostri globetti. Questo sì è un Cembalo di nuova invenzione in verità, ma non per questo niente meno reale e vero, in cui al muover de' tasti in luogo di udir de' suoni, voi vedrete comparir colori, e mezze tinte, che faran tra esse la medesima armonia, che fanno i suoni. Le sonate di Rameaux, o del Sassone vedute su questo Cembalo faranno il medesimo piacere agli occhi, ch' elle fanno udite ne' Cembali ordinarj agli orecchi. L'amore, la pietà, la baldanza, o l'ira saran mosse ne' nostri animi dalle consonanze d'un pezzo di moerre e di scarlatto: questo maraviglioso strumento si stà ora facendo di là da' monti, dondè voi altre avrete da orainanzi le fettuccie, le stoffe, e le vostre nastriere in musica. Il passaggiero piacer degli orecchi sarà fissato negli occhi, e si potranno continuamente goder resfuti in una tappezzeria i passaggi di Farinello.

L'abito dell' Arlichino, ripres' ella a dire, ne avrà probabilmente dato la prima idea all' Inventore. Ma bron per noi, che non avrem più almeno di qui innanzi a romperci il capo per accordar insieme i colori de' nostri vestier. Noi non avremo che a consultar le tetze, e le ottave di que-

questo Cembalo per esser sicure di non metterne insieme di quegli, che poi scordino e si faccian guerra l'un l'altro. Le malattie de' Pittori, soggiuns' io, potrebbero forse guarirsi con questa nuova Musica, come già dicesi essersi coll'ordinaria guariti de' Musici, e de' Ballerini.

Perchè volete voi, diss'ella, restringere ne' soli Pittori l'effetto d'una cosa così singolare. La Medicina troverà in lei di che accrescer le sue ricette, e prolungare i suoi Consulti. Farà però mestieri, replicai io, che in certi mali ella adoperi, come i Compositori di Musica colle voci de' mediocri cantanti. Bisogna schivar per costoro certe note, di cui non son troppo amici, e in alcuni mali, come nella Tarantola, rattenersi farà duopo dallo prescriver certi colori, per li quali il malato, che dee risanarsi col piacere, à troppo grande abborrimento. Ma i Medici vi penseran' essi a divertire i lor malati anco in questa nuova maniera; noi potremo con questo nuovo strumento dar la prova alla giustezza di una vaga comparazione, che fu, non à molto, fatta da un leggiadro Poeta tra lo scemarsi a grado a grado e il cader della voce del non favoloso Orfeo, e il disperdersi, e mancare a poco a poco de' colori nell'Iride. Chi sa, soggiuns'ella, se noi non potremo ancora un giorno fare un pranzo per via d'un combalo, e aver la Musica delle false?

Dette queste cose essendo noi entrati nel Giardino per prender un po' d'aria, oh Dio, esclamò la Marchesa, che io veggio da lontano entra-

re quel Gentiluomo nostro vicino, che mi fa la grazia di recitarmi, ogni visita che mi fa, i Sonetti per centurie, e trova poi anco sempre il luogo per qualche Canzone. Come faremo noi mai per liberarcene? Vi farà egli qualche pietoso votice, che sel rapisca, e lo levi dal nostro sistema? Noi faremo, rispos' io, in mancanza del vortice con lui, ciò che io feci non á guari con un Matematico, il quale á un vizio non molto familiare per altro a questa sorta di gente d'esser loquacissimo, e di volervi trattenerne delle più astruse cose della Geometria, quando voi passeggiate co' vostri amici, discorrendo della Patria di Koulican, o d'altra simil cosa, che poco importa. Avendomi un giorno costui assalito con alcuni altri, ch'erano meco in un Giardino, si preparava già, siccome dimostrava la sua aria, di farne l'ultimo strazio colle sue dimostrazioni, e co' suoi corollarj. Io e gli altri, che lo conoscevamo perfettamente, a forza di parlar di Poesia, e di citar passi de' Poeti, linguaggio ch'egli non intendeva, senza lasciargli giammai aprir bocca, riuscimmo in una delle più difficili intraprese, com'era quella, di non esser infastiditi, e d'infastidire anzi uno de' più fastidiosi del Mondo. Ora noi non abbiamo che a seguitare a parlar di Filosofia, e vi assicuro, che il vostro Sonettajo avrà la sorte del mio Matematico. Così fu stabilito di fare: così fu fatto. Ne' primi complimenti il Gentiluomo, che non sapea la nostra congiura, prese occasione da un come sta ella? di dirci, che le

Muse

Muse lo maltrattavano da un tempo in quà , e ch'egli era risoluto di voler loro rinunziare per sempre . Avendogli noi civilmente contraddetto , egli rispose , esser pronto a provarcelo con non pochi Sonetti , ch'egli avea ultimamente fatto , da' quali noi avremmo potuto argomentare , quanto poco del loro favore allora gli prestassero . La Marchesa prendendolo sulla parola , quando così veramente sia , soggiunse , bisogna abbandonarle affatto quelle ritose , e non pensarvi mai più . Noi parlavamo ora di Filosofia , e di Ottica , questa sarà , cred' io , una sicura strada di vendicarsene , l'entrare cioè ne' nostri discorsi così lontani dalla Poesia . Egli si scusò dicendo , non aver talento assai per entrare in sì alte materie , che colle Muse bisognava bensì far talvolta lo sdegnato ; ma bisognava altresì guardarsi dal farlo troppo , e di disgustarle . Senza che un poco di Muse ci avrebbe sollevato dalla severità de' discorsi filosofici , apportandoci l'autorità e l'esempio di Platone , che con quella stessa mano , con cui scrisse il Timeo , e le Istituzioni della Repubblica , non isdegnò di scriver versi amorosi ad Agatide , di suonare , e di scolpir le tre Grazie nella Rocca di Atene , alternando in tal modo la Filosofia colle arti di Apollo . Nessuna cosa gli valse però per recitarci i suoi Sonetti , ch'erano l'ultimo fine della sua visita , e delle sue erudizioni .

La Marchesa mi fece varie domande , che il nostro Poeta non trovava niente a proposito , e tra le altre , s'ella potea acquietarsi sulla spiegazion
della

della luce e de' colori del Mallebranche ; poichè la sorte, che aveano avuto i globetti, la facea ormai temere d'ogni cosa, e il nuovo cembalo terribilmente accresceva il suo sospetto. Io le risposi, che pur troppo il destin delle cose umane era, che nulla quaggiù dovesse esser durevole, che il nostro Gentiluomo glielo avria potuto confermare con molti bei passaggi de' Poeti, e forse ancora co' suoi, e che mi piaceva senza fine, che l'esempio de' globetti l'avesse sgomentata a segno di non fidarsi troppo alla Riforma. Ma che ciò, ch'era più fatale a questa opinione, egli era l'esser costretto di abbandonarla per quella medesima analogia e corrispondenza tra il suono, e la luce, che par da principio darle tanto lustro e tanto risalto. Questa Analogia manca, continuai io, in una delle parti, in cui pure si richiederebbe maggiormente ch'ella fosse, ed è quanto basta per distruggere la Riforma. Tanti altri bei rapporti, che voi avete osservato con ammirazione, non le giovano nulla per salvarla. Ogni moto di undulazione, se nel suo cammino viene ad incontrarsi in qualche ostacolo, non si arresta già egli per quello; ma piegando da tutti i lati segue tuttavia a propagarsi al dispetto dell'ostacolo, che gli si attraversa. Un' esempio familiarissimo vi farà comprendere ciò, che io voglio dire. Se noi fossimo al piede di questa collina, e che dall'altra parte opposta di essa alcuno suonasse un corno da caccia, per dare festivamente il funesto segnale della distruzione di qualche innocente abitator delle

delle selve, la cui sola colpa è il piacere, che noi troviamo a distruggerlo con ragione, e con arte, noi non lasceremmo di sentirne il suono; benchè tra il corno da caccia, e il nostro orecchio fosse frapposta tutta questa collina. Ciò avviene perchè le undulazioni, che sono eccitate nell'aria dal corno da caccia, allor quando incontrano la collina, non si arrestano già per questo, ma piegando da lati, e tutto intorno di ella, comunicano all'aria opposta somiglianti undulazioni, in quella maniera che, se voi gettaste in quella vasca un picciol sasso, quelle undulazioni, che si formerebbon nell'acqua, non si arresterebbon già, quando incontrassero il cannone del getto, ma piegando da lati di esso si comunicherebbono indifferentemente a tutta l'acqua, sicchè risentirebbe si tutta la vasca, e ne ondeggerebbe. Voi vedete adunque, che se la luce altro non fosse che un' undulazione della materia eterea, comunicatale dalle vibrazioni del corpo lucido, non vi farebbe corpo frapposto, che ci potesse impedire la vista del Sole, o di qualunque altro corpo lucido, o ciò che è lo stesso, noi non avremmo mai ombra; il che non lascerebbe massime in questa stagione di essere un grande incomodo, che questo sistema ci recherebbe, e nulla più la pressione del Descartes a coprirci varrebbe, e a darci maggior frescura. In cotal modo il Signor Nevvton l'inimico giurato degl'immaginarj sistemi, e a cui l'idea della vera Filosofia dovrete, à reciso con un sol colpo le due principali teste della rinascente Idra Cartesianista.

Ben-

Benchè la Marchesa sentisse la forza di questo discorso , non mostrò però ch'egli le facesse gran dispiacere ; poichè s'ella avea potuto rinunziare a' globetti , potea bene ancora rinunziare alla Riforma ; non già così il Gentiluomo da Sonetti , il quale non potendo mai trovar luogo di sfogar la sua rabbia Poetica , fu costretto di andarsene altrove per procacciarsi uditori ad una Satira , ch'egli avea forse cominciato contro la Filosofia .

DIA...

DIALOGO QUARTO.

Elogio della Fisica Sperimentale, ed Esposizione del Sistema dell' Ottica Newtoniano.

IL giorno seguente essendo noi liberi dalla Poesia, che avea fatto nascer da principio la nostra luce, e i nostri colori, e che voleva poi turbareceli, e interromperli; Egli è ormai tempo, cominciai io a dire, che io vi conduca, o Madama, nel Santuario più riposto della Filosofia, donde i profani, e coloro, che son ripieni di vortici, di globetti, di atomi, di materia sottile, e di altre simili mondane immaginazioni, ne sono affatto esclusi. Questa è quella Filosofia meno fastosa, di cui io già v'ò parlato, ma che in contraccambio attende ciò, ch'ella promette, quella che lasciando altrui fare il Romanzo della Fisica, si contenta di farne la Storia. Di questa voi ne avete avuto un saggio nella maniera di spiegar la visione, così come nel sistema de' vortici un' esempio di quell'altra più pomposa, e magnifica, che ascende arditamente perfino alle prime cause, e ponendo certi principj, secondo questi vi fabbrica il Mondo e ne spiega a voglia sua tutte le apparenze. La visione si spiegherà sempre da' Filosofi nella medesima maniera,

T

ra,

ra, d'occhio, sic' osservato l'occhio rassomigliassi affatto alla camera oscura artificiale; non già così la durezza de' corpi, la gravità, la luce, e i colori, intorno alle cagioni, delle quali cose non si può che indovinarsi, il che quanto sia pericoloso, voi avete già veduto nel sistema de' globetti del Descartes, per non parlare della Riforma; a cui dopo tanti applausi e tanti rapimenti, à bisogno to pure alla fine rinunziare. Il medesimo immaginatevi pure, che succeda a quanti sistemi generali si son veduti sin' ora intorno alle cagioni delle cose; i quali à grand' Imperj somiglianti, vacillano per la loro medesima molese grandezza. Dunque, disse la Marchesa, quel perchè, che mai eccita la nostra curiosità, ed sarà' a secol mai sempre, e il piacer d'indovinar qualche cosa, che è così generalmente gustato dagli uomini, non lo sarà da' Filosofi. Voi non volete certamente, ciò dicendo, far l'Ellogio della lor condizione.

L'indovinare, rispos' to, secondo ciò che dice un de' più ingegnosi Autori del Mondo, non è permesso, che nella Geometria, in cui la certezza de' principj se non ci guida direttamente a ciò che si cerca, non ci guida però mai a nulla di contrario, e ci ricompensa sempre coll'equivalente. Ma qual' incertezza ed incostanza nella Fisica? Gli uni tengono che s'india il voto, o spazio privo di ogni corpo, gli altri vogliono che ogni cosa sia corpo. Questa diversità d'opinioni ne' principj, non può ch'essere una maniera d'infinte quistioni nel progresso; le quali s'estendono per fino allo stabilire qual sia l'essenza, o natura del

del corpo; di cui pare non vi dovesse esser nulla di più certo nella Fisica, essendo il corpo, e le proprietà, che dalla sua essenza dipendono, il perpetuo oggetto delle ricerche Filosofiche. Io mi figuro questi Filosofi, come quegli Eruditi, che ristabiliscono qualche passo corrotto, e tronco di un Autore antico. Chi ne dà una lezione, chi un'altra, accompagnate tutte dai più belli ragionamenti del Mondo, e dalle lodi de' Giornalisti, e de' Letterati. Un antico manoscritto di quell'Autore, è cavato alla fine dalla polvere e dalle tenebre di una Biblioteca, e le belle lezioni degli eruditi, e il tempo che in ritrovarle vi speso, se ne vanno nella Luna dell'Ariosto a raggiungere le altre cose perdute. I manoscritti originali, ed autentici della Natura sono le osservazioni e le sperienze, le quali col rovesciar che hanno fatto tanti bei sistemi, c'instruiscono tutto giorno a dovervi pensare il meno, che sia possibile; il che io metto in conto di un gran beneficio, che fanno al genere umano alleggerendolo di non picciola fatica. Ma gli uomini per isventura loro si ostinano a non riconoscerlo, e a voler perdere il tempo inutilmente.

Il bel mestiere, disse la Marchesa, che veramente fanno, queste vostre osservazioni. Basta che un sistema sia bello, semplice, ed elegante, perchè esse gli dichiarino la guerra. Parmi che esse siano gli Erostrati della Fisica, che cercano gloria dal rovinare, e distruggere ciò, che v'è di più bello, e di più magnifico. Io vi confesso che questo carattere di malignità non mi può

piacere. Manco male, continuai io, che io non v'ò detto tutto ciò, ch'esse son capaci di fare. Nessun sistema pareva forse meglio fondato di quello, che le ale fossero date agli animali per volare, e le gambe per camminare; e pure a forza di osservare si sono trovati insetti, che ànno delle ale belle, e grandi senza mai farne uso per volare, e similmente se n'è trovato uno, che benchè abbia le gambe situate come quelle degli altri, formate nella stessa maniera, e in simili proporzioni, cammina quasi sempre sul dorso colle gambe in aria, come se gli uni non sapessero di aver le ale, e l'altro le gambe. Egli è però vero, che se le osservazioni altrò non avessero fatto al Mondo, che distruggere, noi non faremmo loro molto obbligati. Ma nel rovesciar sistemi involuppati per lo più ed inutili, e talvolta ancora incomodi, di quante belle, ed utili cognizioni non ci ànno elleno fornito, che sono entrate nel luogo de' sistemi distrutti? Immaginarono certi Filosofi maninconici, che freddi, & umidi fossero i raggi della Luna, le di cui influenze perciò non doveano nulla meno che pericolose essere, e da sommamente temersi. In fatti voi vedete che moltissimi, che stimano ancor molto sulla tradizione de' loro maggiori gli effetti di questo Pianeta, tosto che la Luna comincia ad alzarsi, e i suoi raggi, secondo che dicono, a prender forza, si ritirano, e molti altri si persuadono di aver male al capo, se per isventura loro sono stati costretti di àvere bevuto, passeggiando la sera, la malignità del suo lume. Le spe-

rienze

riente che si sono fatte intorno a ciò, ci permettono di passeggiar liberamente a qualunque ora, senza nulla da questo canto temere. I raggi di questo Pianeta raccolti nel foco degli specchj Ustorj, e delle Lenti, benchè tal volta due mila volte più densi, che non lo sono ordinariamente, non operarono effetto alcuno sensibile su' corpi su' quali cadettero. Un Termometro, che è uno strumento contenente un liquore, che al menomo freddo si ristringe, e si dilata al menomo calore, non soffre alterazione alcuna nel foco di questi specchj, allorchè sono esposti a' raggi della Luna, laddove esposti che sieno a' raggi del Sole, non v'è fornace così ardente, che possa star loro a fronte per la prontezza e veemenza de' loro effetti; talchè l'Amianto, che dalle voraci fiamme de' roghi difendeva le preziose ceneri dell' Antichità, difender se medesimo non puote dal violento ardore di simili fornaci. Egli pare che oltre all'illuminarci in tempo di notte, e ad ispirar nel cuore degli Amanti un non so che di passionato e languido, che dolcemente gli attrista, i raggi della Luna non abbian qualità altra veruna.

Ecco, disse la Marchesa, assai buone osservazioni, che lasciano stare in pace i bei sistemi, e guariscono il Mondo dalle paure mal fondate. A questo spirito d'osservazione, replicai io, noi dobbiamo l'esser guariti da molte altre ben più importanti. Le Comete, le Colonne di fuoco, le pioggie di sangue, i fuochi fatui, tutti questi indizj della colera celeste, non levano ora neppure

re una mezz'ora di sonno, se non sapremo che faranno sempre popolo, e a' quali un altro le farà mai sempre valere: Ma che non dobbiamo noi a questo studio dell' osservare? L'Astronomia, la Storia Naturale, l'Anatomia, pajon più tosto, mercè lui, nuove Scienze nate tra' Moderni, che Scienze trasmesse dagli Antichi a noi. A lui l'Anatomia deve la circolazione del sangue, e tutta l'Economia animale, quanto più semplice, tanto meno conosciuta dagli Antichi, la Chimica i suoi Fosfori, le sue esatte predizioni l'Astronomia, l'Idrostatica una comoda maniera di vivere in un'Elemento negato agli uomini, e di portarvi seco l'aria da respirare, come d'altre provvigioni farebbesi necessarie al vitto, le sue Trombe parlanti l'Acustica, i suoi progetti di uguagliar la perfezion dell'udito a quella della vista, e i suoi tanti Musicali strummenti figli dell'Armonia, e l'Ottica i suoi Cannocchiali, i suoi Microscopj, le sue Camere oscure, le sue Lanterne Magiche, e le tante meraviglie, con cui si perfeziona, o si lusinga questo senso del vedere. La superstizione, la credulità, l'amore del meraviglioso più che del vero, la negligenza, e la mancanza di certi mezzi, son stati lungo tempo ostacoli insuperabili al sapere. Quali meraviglie la Storia Naturale, dopo aver rigettato le assurdità degli Antichi, non ci à ella dimostrato? Nuove foggie di generare, di respirare, di vedere, e di vivere, nuove conformazioni di parti, nuove Società, e maniere di essere inaudite, ed incognite a' Secoli anteriori. Son si trovati animali, che non sa
 fello

Essi alcuni, altri che gli in tutti e due, ed altri
 perbissimo che bastano a se stessi per la propaga-
 zione della loro specie. La ragion degli uomini
 si è di più a misura, che si è considerata più
 quella de' bruti, e le Arti medesime si sono per-
 fezionate: dalla osservazione sopra certi animali
 riguardati comunemente o con orrore, o come
 il regno della Natura. E ragni stessi hanno forn-
 to alle nostre manufatture una novella seta, e le
 orate d'impeso, benchè ignoto ancora, potreb-
 bon darci con pochissimo apparato un bel color
 di porpora non inferiore al cotanto rinomato de-
 gli Antichi. Vi parlerò io delle sperienze intorno
 al peso dell'aria, ed alla forza, che compressa,
 ella si dilatarfi, chiamate altra volta i miracoli
 di Magdebourg, intorno all'equilibrio de' fluidi,
 alla vegetazione, e coltura delle piante, per cui
 la Società ha ricevuto tanti comodi e ornamen-
 ti? Il vostro Giardino medesimo si è abbellito
 per esse del zampillare, e del dolce mormorio di
 queste artificiose Fontane, ed esse somministrano
 in gran copia alle tavole Settentrionali il deli-
 zioso Re de' frutti, di cui la Natura non avea sa-
 vorito che un più caldo Emisfero. La melran-
 cia della Cina nel suolo di Portogallo da esse,
 non si molto, trasportata, l'arsura della state dol-
 cemente ci rinfresca, ed esse espressero dalle viti
 del Reno sulle rocce e sull'arse cenere delle Ca-
 narie trasportate, quel delicato sugo così amico
 de' dolci brindisi e del palato delle Dame.

Noi andiamo sempre, dis' ella, di bene in
 meglio. Non è egli questo il grappolo della Ter-
 ra

ra promessa, per cui voi mi volete allettare? E poichè noi siamo alla Campagna, non mi addecherete voi anche co' vantaggi, e colle speranze altre volte Consolari, che dallo studio dell' osservare ritrar può l'Agricoltura, e l'Economia? Se io volessi addescarvi, continuai io, vi parlerei più tosto delle belle Arti, di cui voi siete così vaga, e che alle osservazioni, ed alla imitazione debbon pure l'origine, e l'avanzamento loro. Se tanto a voi piace la finezza de' lineamenti, e la bell'aria di volto nella Medusa de' Strozzi, la sì ben' osservata gradazione dell'ira d'Achille nell'Iliade, la varietà, e forza degli affetti nella Cassandra, capo d'opera del Timoteo de' nostri tempi, la maestosa solidità del Portico della Rotonda, la gentil Turbantina di Guido, o la Magia del colorito di Rubens; gratitudin vuole, che obbligo pure ad esse voi ne abbiate. Qual nuova ricchezza non à ella ne' tesori della Pittura questa industriosa Filosofia recato coll'osservazione di tanti nuovi animali, e di tante piante; qual gentilezza coll'imitazion delle Orientali vernici a certi lavori accresciuto, de' quali àn bisogno coloro, a' quali necessario è il superfluo; e quai nuovi fonti di similitudini, e di descrizioni non à ella aperto alla Poesia con tante nuove scoperte, che il Solè, le Stelle, il Pastorello, e la Tigre Ircana, ed altri tali comuni luoghi dal peso, che soli ne' Poemi portavano, e noi dalla noja della ripetizione àno liberato? e la coltura del corpo, la leggiadria del vestirsi, che tanta vaghezza a natural beltade accresce, la più bella in somma

ma

ma di tutte le Arti non à ella fatto in questo Se-
colo tanti progressi per via della dilicata osserva-
zione di ciò che più piace? La Bellezza istessa,
il più prezioso Tesoro, di che la Natura arricchir
possa ed ornar la Gioventù, sarebbe molte volte
stato inutile dono, e vano, se quell'Arte, quan-
to in apparenza strana, altrettanto salutare in fat-
ti, di dare a voglia sua alcune malattie, non fosse
venuta, mercè l'osservazione, in soccorso per
conservarlo. Quante Circasse colà nell'Oriente,
che fatte pel piacere dell'Universo servir denno
in un Serraglio rinchiuse a capriccj d'un solo, e
difficil Signore; e quante Belle in Inghilterra,
che comandar ponno in que' liberi maschi potti
il forgere, e il variar delle passioni, non debbon'
elleno la lor signoria, e le lor armi alla felice, ed
ardita sperienza, fatta ne' lor primi anni da indu-
stre mano dell'Inferzione in una tenera, e dilica-
ta pelle d'un benigno Vajolo?

Ma per non parlarvi di quel, da cui voi po-
treste credere, che io volessi coglier troppo van-
taggio, e per non parlarvi ne meno più della Fi-
sica, che pare esser all'osservazioni il campo più
proprio per le loro scoperte, non son esse a cui la
Politica dee quel saggio non ideale Governo,
che più belle del Sole del Mezzogiorno rende le
nebbie del Nord, in cui la libertà del Popolo è
conciliata colla superiorità de' Grandi, e coll'au-
torità del Sovrano? La Metafisica, quel perpetuo
bivio della Ragione, à pur loro l'obbligo d'un
sistema certo dell'origine, e del progresso delle
nostre idee, e noi del conoscimento di noi mede-
sime.

fini. E il Caos della Cronologia e della Storia, non è egli forse da esse ordine ricevuto, e lume? Egli è il Signor Nevton quell' uomo Divino, che si può riguardare come il fondatore dell' umano sapere, che sull' osservazione principalmente dell' ordinario corso della Natura è ordinato i fatti Settrici in una serie certa, avvicinando tra di esse alcune Epoche, che l' ignoranza, e l' orgoglio umano avevano allontanato, nella guisa che una giusta osservazione aveva già avvicinato tra essi i confini della Terra nella Geografia.

Condotta da questa guida infallibile, egli pure, secondo l' espressione di un' ingegnoso suo Compatriotta,

La lucida spiegò veste del giorno,

e ne trasse fuori le vere proprietà della luce, e de' colori, che vi erano sino all' ora state uscite, ed involte dentro, senza curarsi di fingere alcuna immaginario sistema per ispiegarle, come il Descartes, o i suoi seguaci fanno, che cosa essi sieno. Questo si è un Mondo affatto nuovo, ricco delle più belle verità, scoperto dal Signor Nevton, dove non apparisce da menoma traccia di Filosofo alcuno anteriore a lui. Il suo libro dell' Ottica, frutto di trenta anni di ricerche, e di studio, è un così eccellente modello della buona Filosofia, che una sola delle sue sperienze è più avanzato le nostre cognizioni, che non avean fatte innanzi a lei tutti i più magnifici, ed ingegnosi sistemi insieme. Un' antica colonna della più vil pietra è molto più bella agli occhi d'un

co-

conoscitore, e gioverà molto più alla perfezion dell'Architettura, che tutti i loggiati di Smeraldo, o di Diamante sognati da' Poeti, per ornare i palagi delle lor Fate.

Il vostro conoscitore, disse la Marchesa, non potrà certamente nè ammirar, nè conoscer le bellezze della colonna, per bene antica, e proporzionata ch'ella sia, s'egli non sa prima, che cos'è una colonna. E come potremo noi, in grazia, conoscer le proprietà della luce, e de' colori, senza stabilir, che cosa e' sieno, come mi dite che il Signor Nevvton fa, e senza spiegarne prima la natura? Il Descartes, tutto che il suo sistema sia stato disgraziato, mi dice, che se un raggio di luce incentra nelle parti solide di un corpo, ribalza indietro, e si riflette, ed io il comprendo benissimo, poichè egli mi à detto prima, un raggio di luce, non essere che una filza di piccioli globetti. Ma in qual maniera comprenderò io le nuove scoperte intorno alla luce, se prima non mi dite ciò ch'ella sia? Qual cosa, rispos'io, è più oscura della natura del moto de' muscoli nel nostro corpo, e della cagione di esso? Checchè ne abbiano detto i Filosofi, i quali quanto più dicono sopra la cagione di una cosa, tanto meno lasciano di speranza di conoscerla. E pure un' eccellente Pittore, un Michel-Angelo avendosi fatto per via di replicate osservazioni alcune regole generali, non avrebbe lasciato di dirvi, come facendo il corpo un tal moto, o una tal forza, certi muscoli si debbano innalzare, e per così dire uscir del corpo, e certi altri abbassare, e depri-

simi. È il Caos della Cronologia e della Storia, non a egli forse da esse ordine ricevuto, e lume? Egli è il Signor NEVTON quest' uomo Divino, che si può riguardare come il fondatore dell' umano sapere, che sull' osservazione principalmente dell'ordinario corso della Natura & ordinato i fatti Storici in una serie certa, avvicinando tra di esse alcune Epoche, che l'ignoranza, e l'orgoglio umano avevano allontanato, nella guisa che una giusta osservazione aveva già avvicinato tra essi i confini della Terra nella Geografia.

Condotto da questa guida infallibile, egli pure, secondo l'espressione di un ingegnoso suo Compatriotta,

La lucida spiegò veste del giorno,

e ne trasse fuori le vere proprietà della luce, e de' colori, che vi erano fino allora state ascose, ed involte dentro, senza ch'avesse di fingere alcun' immaginario sistema per ispiegare, come il Descartes, o i suoi seguaci fanno, che cosa essi sieno. Quello si è un Mondo affatto nuovo, ricco delle più belle verità, scoperto dal Signor NEVTON, dove non apparisce da menoma traccia di Filosofo alcuno anteriore a lui. Il suo libro dell' Ottica, frutto di trenta anni di ricerche, e di studio, è un così eccellente modello della buona Filosofia, che una sola delle sue sperienze & più avanzate le nostre cognizioni, che non avean fatte innanzi a lui tutti i più magnifici, ed ingegnosi sistemi insieme. Un' antica colonna della più vil pietra è molto più bella agli occhi d'un

conoscitore, e gioverà molto più alla perfezion dell'Architettura, che tutti i loggiati di Smeraldo, o di Diamante sognati da' Poeti, per ornare i palagi delle lor Fate.

Il vostro conoscitore, disse la Marchesa, non potrà certamente nè ammirar, nè conoscer le bellezze della colonna, per bene antica, e proporzionata ch'ella sia, s'egli non sa prima, che cos'è una colonna. E come potremo noi, in grazia, conoscer le proprietà della luce, e de' colori, senza stabilir, che cosa e' sieno, come mi dite che il Signor Nevvton fa, e senza spiegarne prima la natura? Il Descartes, tutto che il suo sistema sia stato disgraziato, mi dice, che se un raggio di luce incentra nelle parti solide di un corpo, ribalza indietro, e si riflette, ed io il comprendo benissimo, poichè egli mi à detto prima, un raggio di luce, non essere che una filza di piccioli globetti. Ma in qual maniera comprenderò io le nuove scoperte intorno alla luce, se prima non mi dite ciò ch'ella sia? Qual cosa, rispos'io, è più oscura della natura del moto de' muscoli nel nostro corpo, e della cagione di esso? Checchè ne abbiano detto i Filosofi, i quali quanto più dicono sopra la cagione di una cosa, tanto meno lasciano di speranza di conoscerla. E pure un' eccellente Pittore, un Michel-Angelo avendosi fatto per via di replicate osservazioni alcune regole generali, non avrebbe lasciato di dirvi, come facendo il corpo un tal moto, o una tal forza, certi muscoli si debbano innalzare, e per così dire uscir del corpo, e certi altri abbassare, e depri-

mere, cosicchè non vi sarebbe stata attitudine sì strana, in cui egli non avesse indovinato i varj, e quasi infiniti scherzi, ch'essi debbon fare, e di questa sua scienza il famoso giudizio nel Vaticano ne fa manifesta fede. La Calamita è un secreto del medesimo genere. La natura di essa, e la cagione de' suoi maravigliosi effetti è, e sarà verisimilmente per Filosofi, ciò che è la lingua Punica per gli Eruditi. Questa ignoranza però non è fatto, che non se ne scoprano molte proprietà, come per esempio che armata di acciaio ella potrà innalzare un' assai maggior quantità di ferro, che disarmata, che da una parte ella tirerà a se un' altra Calamita, e dall' altra la discaccierà, e mille altre di quest' ordine, lasciando stare il suo costantemente dirigersi a Poli del Mondo, che tante verità alla Filica, alla Navigazion la bussola è fornito, e tanti comodi al commercio ed al genere umano. Questa si è anzi l'unica maniera di pervenire, se è mai possibile, a conoscere la natura delle cose, l'osservare cioè, e l'indagare coll' ultima attenzione le proprietà più resolute, e più secrete, le proprietà primitive, ed elementari, dalle quali le altre tutte dipendono. Fin' ora avete veduto ne' sistemi di Filosofia le mode della immaginazione umana, che si son succedute di mano in mano le une alle altre a riempire l'orgoglio dell' uomo, di quest' essere sempre ingannato, e sempre credulo. Ora la luce stessa, e la verità per bocca del Signor Nevvton vi parla. Udiamola, disse la Marchesa, attentamente. Ogni resto di caligine, che potesse offuscarmi ancora dalla

amente sgombri, e mi faccia a novella vita rinascere in Filosofia.

Un raggio di luce, ripigliat'io, siccome l'altro giorno avea incominciato a dirvi, per quanto sottile egli sia, altro non è che un fascetto d'infiniti altri raggi, i quali non son già tutti del medesimo colore, benchè tutto il raggio ci paja bianco; ma alcuni sono rossi, alcuni altri aranci, altri gialli, altri verdi, altri azzurri, altri indachi, altri violetti, con infiniti gradi di colori intermedj tra gli uni e gli altri di questi sette principali. Questi raggi adunque di differenti colori che si chiamano *primitivi* ovvero *omogenei* mescolati insieme compongono un raggio *eterogeneo*, e *composto*, com'è un raggio di Sole di color bianco, o più tosto di un colore, che pende all'aureo; in quella maniera appunto, che varj colori mescolati insieme sulla tavolozza d'un Pittore compongono un nuovo colore, che partecipa di tutti, ma che è differente da ciascuno in particolare. Quindi quel Poeta che più che allo stile, alla stima che à per voi riconosciuto avete, chiama la luce *aurata*, e *settempla*; come del Nilo si dice, o degli scudi degli Eroi guerrieri. Ella è degli infiniti colori, onde quest' Universo si dipinge lussureggiante tesoro, e i suoi raggi non già di porpora, o di zaffiro al rifranger d'un prisma, o al rifletter d'una superficie si tingono, ma dal seno stesso del Sole col calore, e col lume seco portano il colore, benchè dagli occhi volgari non veduto.

In somma, un raggio si può considerare come
una

una fibra composta d'infinitè fibrette, o filamenti, ciascun de' quali à un particolare, proprio ed inalterabil colore, cui egli non lascerebbe di mostrare, se veduto esser potesse separato dagli altri, i quali con esso insieme a formare il color bianco, o auro della luce concorrono. Ma qual farà l'industria del Fisico, che possa separare e risolvere il raggio totale e composto ne' suoi primitivi ed elementarj, onde ciascuno di essi dimostri il proprio colore? Egli è certo, che questa separazione non potrebbe succeder giammai, se questi raggi primitivi ed omogenei non fosser di lor natura tali, che passando da un mezzo in un' altro, per esempio dall'aria nel vetro, tutti colla medesima inclinazione, gli uni non si rifrangessero più, e gli altri meno, venendo per cotal modo a dividerli, e scompagnarsi gli uni dagli altri. E questa è la grande scoperta fondamentale di questo sistema *la differente rifrangibilità*, cioè *de' raggi differentemente colorati*, secondo la quale i violetti sono i più rifrangibili di tutti, poscia seguono gl'indachi, indi gli azzurri, i verdi, i gialli, gli aranci, e finalmente i rossi, che meno d'ogn' altra sorta si torcono nella rifrazione. Mi sono io spiegato assai chiaramente, o Madama, sopra queste cose? Anzi che nò, rispos' ella, ed io intendo benissimo come la Natura facendo i raggi diversamente colorati, diversamente rifrangibili, à preparato a' Fisici di che fare una separazione, che altrimenti sarebbe stata impossibile. Strane, e maravigliose cose di questa luce voi mi narrate in vero, alla cui invenzione un grande, & ardito
Fi-

Filosofo richiedevasi, e per la cui credenza son necessarij non lievi argomenti di osservazioni, per le quali non posso dissimularvi la mia impazienza. Io che prima sono stata Cartesiana, poscia Mallebranchista, mi ritrovo ora per cagion di esse, senza sistema. Questo voto non mi può piacere, ed io ho fretta che altre osservazioni lo riempiano.

I danni ch'esse v'an fatto, rispos'io, ve gli composteran ben presto, e abbondantemente. Così pur faceste ogn'altra cosa al Mondo, che ci fa male, il qual per dolce, che molte volte sia, è però sempre del rimedio men dolce. Figuratevi una stanza dell'oscurità visibile del Milton più tenebrosa ancora, un luogo, se volete, d'ogni luce privo, che dee per noi essere Teatro di ragionamenti, e di osservazioni. Per un foro fatto nella per altro chiusa di voi finestra entri un raggio di Sole, in cui sia posto orizzontalmente un prisma di vetro, che lo rifrangga in modo, che laddove prima il raggio diretto batteva sul pavimento della stanza, e vi dipingeva un'immagine del Sole bianca, e quasi rotonda; ora rifratto batte sulla muraglia opposta alla finestra, cosicchè all'uscir del prisma sia quasi anch'esso orizzontale, e al pavimento della stanza parallelo. Quella specie, o immagine del Sole, che il raggio rifratto dipinge sulla muraglia, è ben differente da quella, che il diretto raggio sul pavimento dipingeva; poichè laddove questa era quasi rotonda, e affatto bianca, quella è della figura appresso a poco d'una fascia da giuoco molte volte più lunga, che larga, e variata tutta d'infiniti colori, tra'

tra' quali spiccano i sette principali, annoverati per' anzi, che l'uno appo' l'altro fiammeggiano:

*Nè il superbo Pavon sì vago in mostra
 Spiega la pompa dell'occhiute piume,
 Nè l'Iride sì bella indora, e innostra
 Il curvo grembo, e ruggiadoso al lume.*

Piacemi, che il Tasso, che avea alcun poco le raffrazioni per la sua Armida offeso, siasi ora riconciliato coll'Ottica. Così ella; ed io: sono questi colori, ond'è l'immagine tinta, secondo la sua lunghezza disposti in maniera, che il rosso è nell'estremità inferiore di essa, a cui segue l'arancio, e a questo il giallo, poscia il verde, indi l'azzurro, l'indaco, e finalmente il violetto, che è il più atto di tutti, e nell'estremità superiore dell'immagine, con quegl'infiniti gradi di colori intermedj, che legano, ed uniscono insensibilmente insieme i sopradetti sette colori primarj. Nè il Coreggio, nè Tiziano, nè la Rosalba colle sue Tizianesche dita, hanno giammai in tal modo unito, e sfumato mezze tinte insieme per far tondeggiare un viso.

Per ispiegare questo gran cambiamento una di queste due cose, converrà dire, o che la luce sia composta di raggi diversamente colorati, e diversamente rifrangibili, cosicchè il prisma altro non faccia, che separarli l'un dall'altro, allorchè passano per esso, e in tal modo i diversi colori dipingano, e una lunghezza molto della larghezza maggiore si offervi nell'immagine, la
 qua-

quale altrimenti rotonda; o quasi che rotonda esser dovrebbe; ovvero che la luce acquisti passando per lo prisma de' colori, ch'ella non avea innanzi, e di più che ogni raggio si dissipì, si dilati, e si disperga in molti altri raggi divergenti tinti di diverso colore; onde si formi quell'immagine colorata; e molto più lunga, che larga; e questo è ciò che fu supposto da un'altro Filosofo al Signor Nevvton anteriore chiamato Grimaldi, e che viene sotto il nome di *dispersione della luce*. Egli è necessario, come vedete, se non si ammette la diversa rifrangibilità, di porre questa dispersione; per ispiegare come l'immagine colorata del Sole, debba aver dopo le rifrazioni del prisma una lunghezza molto della sua larghezza maggiore.

Questa sperienza adunque, disse la Marchesa, che tanta attenzione m'ha costato per bene idearmela, è questa lunghezza dell'immagine del Sole, a provar non basta la varia rifrangibilità; poichè tutto ciò si può spiegare con un altro sistema ben diverso, come si è quello della dispersione. Io vorrei qualche sperienza, che non si potesse assolutamente spiegare, che col Nevvtoniano, e allora mi parrebbe d'esser contenta. Questo appunto, rispos' io, è ciò, che è necessario per provare la diversa rifrangibilità, come pure qualunque altro principio in Fisica, e questo à fatto il Signor Nevvton non sapendo forse, oh, egli avrebbe, ciò facendo, contentato un giorno una bella Dama; checche ne dica per altro un'Autore, al quale l'ha accusato di aver dalle offer-

vazioni più conseguenze dedotto che non conveniva; uno de' maggiori delitti, che ad un Matematico imputar si possa. Questo Autore lo rimprovera di aver dalla osservazion sopradetta, la diversa rifrangibilità de' raggi Solari argomentato, quando non bastar lei in modo niuno a ciò fare, egli à, espressamente detto; potendo per avventura quella strana apparenza nell'immagine dal prisma rifratta, dalla dispersione del Grimaldi avvenire, e pure anco da una inegualità di rifrazioni fatte non costantemente, ma a caso, da cui perciò non si possa dedurre cosa alcuna; nel che quanto egli pare più scrupoloso nel ragionare, tanto più il suo Avversario per libertino nell'accusarlo. A tale effetto adunque per levar di mezzo e la dispersione del Grimaldi, e lo scrupolo, che il caso avesse che fare in quelle diverse rifrazioni, egli immaginò la seguente sperienza, che è come l'arbitro, e il Giudice della controversia. Egli ricevè l'immagine colorata del Sole fatta dal prisma, e che cadeva sulla muraglia; egli la ricevè dico sulla faccia d'un altro prisma posto in piedi, in modo, che il rosso dell'immagine venisse a cadere nella parte più bassa di questa faccia, e il violetto nella più alta, e gli altri colori intermedj cadessero rispettivamente nelle parti intermedie trà il rosso, e il violetto. Se il primo prisma che orizzontale era, li raggi rifrangeva di basso in alto, questo secondo in piedi, dee rifrangerli da un lato, dalla sinistra, o dalla destra, talchè se prima quasi che dirittamente andavano a ferire la muraglia alla sinistra,

opposta, la feriscano ora obliquamente, e di sbiescio. La rifrazione adunque che doveano soffrire per traverso, e da lato i colori, passando di nuovo per questo secondo prisma in piedi, era quella, che dovea decidere, o per la diversa rifrangibilità Nevvtoniana, o per la dispersione del Grimaldi, o in fine per una inegualità di rifrazioni fortuita, e casuale, che non è di nessun sistema. Imperciocchè se la immagine del Sole fatta dal primo prisma, che rifrangeva di basso in alto, era colorata, e bislunga per una dispersione, o dilatazione di ciascun raggio incidente, che pure di basso in alto si faceva; una seconda rifrazione per traverso e da lato, cagionata dal secondo prisma in piedi, doveva similmente disperder di nuovo, e dilatar per traverso i raggi di questa immagine, e renderla altrettanto bislunga in larghezza, quanto ella lo era innanzi in lunghezza; in modo che sulla muraglia della stanza che era dietro al secondo prisma, si dipingesse una nuova immagine diversamente colorata da quel che lo era innanzi, e di una figura appresso a poco quadrata. Se poi la immagine fatta dal primo prisma era colorata, e bislunga per una inegualità di rifrazioni accidentale, e fortuita, chi sa qual bizzarria avesse prodotto il caso nella combinazione del secondo prisma, e nella nuova rifrazione, che si faceva alla luce soffrire? Ma qualunque cosa prodotto egli avesse, non dovea mai certamente produrre ciò, che voleva il sistema Nevvtoniano; secondo il quale se la immagine fatta dal primo prisma era colorata, e bislunga

ga per la separazione da esso fatta de' raggi diversamente colorati, e diversamente rifrangibili; una seconda rifrazione per traverso, altro far non dovea, che inclinare questa immagine, restando ella la medesima, e quanto a' colori, e quanto alla larghezza. Come inclinare, disse la Marchesa? io non intendo di ciò la ragione. Voi l'intenderete subito, risposio, se sarete riflessone, che i raggi dell'immagine colorata, se il secondo prisma non vi fosse, andrebbon tutti quasi che dirittamente a ferir la muraglia. Ora se il secondo prisma dee rifrangere, cioè far deviar dalla loro strada per traverso e da lato i violetti, più de' rossi; debbon quelli ferire la muraglia più obliquamente di questi, che vale a dire, debbono i violetti in un sito di essa più lontano dal prisma, che i rossi cadere. I colori intermedj tra i rossi, e i violetti cader dovranno in siti intermedj altresì della muraglia; sicchè sopra di essa la seconda immagine si dipinga inclinata, e come pendente colla estremità sua violetta dal prisma più della rossa lontana. Questo adunque avvenir dee secondo il sistema del Signor Nevyton, e questo appunto avviene co' prismi alla mano; ed io medesimo ò avuto più volte il piacer di vederlo. Che se dopo il secondo prisma se ne porrà un terzo, ed un quarto ancora, affinchè l'immagine sia successivamente rifratta per traverso da tutti questi prismi, que' raggi, che nel primo prisma soffrono una più grande rifrazione degli altri, la soffriranno ancora di mano in mano ne seguenti prismi senza che l'immagine sia in modo

niuno

niuno dilatata per traverso , ne differentemente da quel, ch'era prima, colorata.

La Natura, disse la Marchesa, à pronunziato il gran giudizio, e di tre sistemi, che si erano offerti, il Nevvtoniano à avuto il pomo d'oro. Io vi confesso, che internamente le fo buon grado di questo giudizio suo, poichè per non parlare di quella inègualità accidentale di rifrazioni, che non ne porta il pregio, quella dispersione del Grimaldi, e quella dilatazione di ciascun raggio in particolare avea qualche cosa di composto, e d'imbarazzante per l'immaginazione. Se voi trovate, soggiuns' io, il giudizio della Natura giusto, altrettanto bizzarro troverete, cred' io, quello dell'Avversario del nostro Filosofo, di cui io vi parlava poc' anzi; il qual dice, che il Signor Nevvton confermò con giocondi sperimenti l'osservazione del Grimaldi. Io mi maraviglio, rispose la Marchesa, non tanto di questo Avversario, che si vede non consultava gran fatto i Testi; quanto del Grimaldi stesso, che non abbia tentato la sua dispersione con un esperimento così facile e semplice, come si è questo, per cui non v'ha vola, che porre un secondo prisma dopo il primo; il che pare dovesse facilmente cadere in mente ad un uomo, che volea fare un sistema. Dite più tosto, soggiuns' io, ad un uomo, ch'era molto esercitato nell'arte dell'osservare, poichè il voler de' sistemi, e il far delle sperienze son due cose, che non vanno gran fatto insieme. Ma egli pare che generalmente le cose più semplici, sieno sempre le più difficili, e per conseguente le ultime

ultime a ritrovarsi . La circolazione del sangue, per esempio, pare che dovette essere una scoperta molto facile da farsi, e molto antica . Quando si fa un salasso al braccio, le arterie si gonfiano dalla parte del cuore verso le estremità del corpo, e le vene al contrario dalle estremità verso il cuore . Questo fa ben vedere, che certi vasi, cioè le arterie, son destinati a portare il sangue dal cuore all'estremità, e certi altri, cioè le vene, dall'estremità al cuore . D'altra parte la morte di Seneca poteva servir agli Antichi d'una sperienza in Fisica, non meno che d'un precetto alla Morale . Egli era impossibile, che il sangue tutto potesse uscir dall'apertura delle vene, se quello delle parti più basse non avesse avuto comunicazione con le parti più alte, in somma se non avesse circolato per tutto il corpo . Voi vedete adunque quanto meno per conoscer la circolazione del sangue bisognava agli Antichi, che aveano già le sperienze belle e fatte, che al Grimaldi, a cui era mestiero incominciar dal farle per conoscer la vanità della sua dispersione . Egli è vero, che qualche partigiano dell'antichità pretende di trovar questa scoperta in Ippocrate, in quella maniera che vogliono tutte le invenzioni de' Moderni, e per fino le nostre malattie trovarsi negli Antichi . Ma egli è come se un Vellutello, o altro innamorato del Petrarca trovasse in que' versi:

*In quel giorno che al Sol si scolorano
Per la pietà del suo Fattore i rai*

Il sistema dell' Ottica Nevvtoniano: Generalmente il più semplice in ogni cosa, è ciò che si trova più difficilmente, e più tardi. Questa sentenza, replicò ella, non si verifica che troppo anche alla Toletta, dove una disposizione elegante, ma semplice di nei e di capelli, costa molte volte scatti, e disegni infiniti.

Egli si direbbe secondo questo principio, soggiunt' io, che le sperienze del Signor Nevvton gli avessero costato infinitamente. Imperciocchè se elegante, semplice, e insieme concludente è stata la sperienza di poc' anzi per provar la diversa rifrangibilità, niente meno lo sono infinite altre, ch' egli à pensato à tale effetto, e che ognuno s'immaginerebbe di leggieri aver potuto egualmente pensare. Forse, soggiunse la Marchesa, non è ella abbastanza provata la diversa rifrangibilità da quella sperienza, che vi sia bisogno per provarla di altre ancora? Ma son io lascata forse persuadere mal à proposito? Egli non è mai, rispos' io, che una Dama si lasci persuader fuori di proposito. Ma il Signor Nevvton medesimo non vi vuol Nevvtonista così presto. Quelle sperienze basta al provar la diversa rifrangibilità, non v'è dubbio, ma non già à soddisfare un Filosofo, che vuol tentar la Natura in mille maniere, che vuol metterla à mille prove per assicurarsi di ciò, ch' egli dee credere. Non si direbbe egli, disse ella, che voi fate della Natura una Cochetta, e del Signor Nevvton un geloso, che crede non doverse ne mai fidare abbastanza? Queste furono almeno, rispos' io, tutti i suoi amori.

Egli

Egli m'interesse molto di non potervi dir tutte le sperienze, ch'egli à pensato a tal fine, acciocchè voi vedeste il più bel tutto, che la gelosia Filosofica abbia giammai posto insieme. Ma voi lo argomentereτε facilmente come dagli Obelischi, e dall'Amfiteatro si argomenta, che cosa era l'antica Roma. Finite, vi prego, soggiunse la Marchesa, di farmi Newvtoniana. Io veggio bene, che la mia conversione mi fa guadagnare la verità senza farmi perdere il piacere che io provava nel mio inganno.

Nella stanza oscura, continuai io, che ab-
 biam sempre preparata per le nostre sperienze, si
 tenda orizzontalmente un filo bianco in faccia alla
 finestra un po' lungi però da essa, e per due fori
 in essa fatti entrino due raggi di Sole, che da due
 prismi rifratti sulla muraglia opposta due colorate
 immagini dipingano. Ciò fatto, raccomandarsi
 bisogna al Genio che presiede all'Ottica, e poi di
 pazienza armarfi, acciocchè alla fin questo filo
 mezzo da' raggi rossi d'un' immagine sia illumina-
 to, e mezzo da' violetti dell'altra. Coperta poi
 la muraglia alla finestra opposta con un panno
 nero, acciocchè i colori, ch'essa senza ciò riflette-
 rebbe, non turbino l'esperienza, in cui non devo-
 no dominare che que' del filo; si guardi questo
 ponendosi innanzi agli occhi un prisma, la cui
 positura sia, per esempio, tale, che gli oggetti per
 mezzo di esso guardati pajano più alti che non
 sono. Il filo adunque parrà egli pure trasportato
 in alto dalla rifrazione; ma perchè la metà violet-
 ta dee soffrirlo della rossa maggiore, quella dee
 pa-

parerlo più di questa, per modo che il filo apparisca in due parti diviso e rotto, l'una violetta, e più alta, l'altra rossa, e più bassa, e così a puntino succede. Anzi questa esperienza conviene talmente in tutte le sue parti col sistema Newtoniano qualunque altro escludendone, che se la metà del filo, ch'era violetta si farà divenire indaca, il filo parrà un po' meno rotto di prima; accostandosi più la metà indaca alla rossa, che non facea la violetta, così appunto volendo la minor differenza di rifrangibilità che è tra i raggi rossi, ed indachi, di quello che sia tra i rossi, e i violetti. Se d'indaca si farà azzurra, restando sempre l'altra metà rossa, il filo per la medesima ragione parrà men rotto di prima, e meno ancora il parrà, se la metà azzurra si farà divenir verde, meno ancora, se gialla, e meno, se arancia, sicchè facendola divenire rossa, anch' essa come l'altra; il filo non parrà più rotto, ne diviso in due, come prima, ma intiero e continuato, non essendovi più differenza alcuna di rifrangibilità tra il colore dell'una delle sue metà, ed il colore dell'altra. Una simile esperienza si può altresì fare con una carta mezzo di rosso, e mezzo di azzurro dipinta; poichè sopra di un panno nero posta, e con un prisma guardata, ella pure in due parti divisa e rotta apparisce; e una carta di quattro colori dipinta, siccome io la prova veduto ho, cioè rosso, giallo, verde, ed azzurro, con quel medesimo ordine l'uno appresso l'altro disposto, con cui io ve gli ho nominati, pareva col prisma guardata in quattro pezzi divisa, alla ma-

Y

niera

niera de' gradini di una scala, essendo ora l'azzu-
 ro il più alto di tutti, ed ora il più basso, secon-
 do che del prisma la positura richiedeva. Ed una
 tale sperienza in tante maniere si può dir variata;
 in quante la seconda immaginazion di Paolo à
 saputo variare il Soggetto d'una Cena, succede-
 va sempre in modo, che avria molto confermato
 questo sistema, se avesse permesso il suo Autore,
 che bisogno egli avesse di conferma.

Io vi confesso ingenuamente, pres' ella a di-
 re, benchè io abbia mai sempre con singolar ve-
 nerazione i Matematici riguardati, di non sape-
 re che cosa sieno le loro Dimostrazioni. Per quanto
 si sieno ora addomesticate, non lo sono per me
 ancor tanto, che si vegga sulla mia Toletta tra
 l'essenze, e le manteche, la soluzione d'un Pro-
 blema. Ma io vi confesso altresì cominciar ora a
 temere, che non poco la mia venerazione accre-
 scesse il non conoscer la Deità da me adorata.
 L'evidenza loro fa tanto strepito nel Mondo, che
 io mi persuadeva senz'altro, ogni altra cosa per
 ben provata che fosse, non avere rispetto ad esse,
 che qualche picciol grado di probabilità. Ora io
 non saprei immaginarmi, qual maggior certezza
 aver possa la dimostrazione di un Matematico, di
 quello che abbia la diversa rifrangibilità del Si-
 gnor Nevvton, che è pure una cosa di Fisica. Si
 veramente, soggiuns' io, colui che à trattato
 questa cosa di Fisica era il più gran Matematico
 che sia giammai stato al Mondo. Convertà adun-
 que dire, replicò la Marchesa, che siccome qua-
 lunque cosa toccasse Mida, si convertiva in oro,
 così

cost tutto ciò, che trattava il Signor Nevvton Matematico diveniva nelle sue mani; Certo è, soggiungo io, che se mai la Fisica lusingarsi poteva di gareggiar per la certezza colla Geometria, lo poteva con qualche ragione da lui trattata; benchè grandissima sia la differenza, che passa tra i generi delle loro prove. Quella non può che considerarsi molti e molti particolari, fare intorno ad essi osservazioni, e formar da tutto ciò per induzione, come dicono, una proposizion generale; laddove l'altra più spedita, e più sicura da ogni particolar caso prescindendo, la sua dimostrazion fonda sulla natura, o sull'idea della cosa stessa, di cui si ragiona. Tutto ciò che un Matematico del Triangolo vi dimostra, sarà vero in tutti di qualunque specie e sieno; non considerando egli che ciò, che necessariamente esige la natura di una figura terminata da tre linee rette, la qual trovandosi in tutti i Triangoli, che si possono mai fare, o immaginare, la sua proposizione viene ad un tratto a verificarsi in tutti. D'altra parte un povero Fisico vi dirà che tutti i corpi qui in Terra gravitano, e lasciati a se medesimi cadono all'ingiù, non deducendol già, come fa il Matematico, dalla natura del corpo, che gli è ignota; ma dall'osservazion giornaliera, che l'oro, l'argento, le gemme, l'acqua, l'aria, e mille altri corpi il fanno, e il fanno costantemente di giorno, di notte, l'inverno, e la state, a ciel nuvoloso, e sereno; onde si può ragionevolmente per induzione raccogliere, che qualunque corpo gravi in ogni luogo, e in ogni tempo.

Tutto che ragionevole, ciò sia, questa costantissima ricerca di prove, di stanzanza di dimostrazione è segno, siccome il troppo studio dell' ornato, arguisce in un volto difetto di natural bellezza. Chi fa malgrado questa molteplicità di osservazioni potrebbe dubitare alcuno, se qualche corpo, che non non sia un Occhio, o un' ancoia, non graviti o se vi è qualche parte nella Terra illustrata in cognita, in cui i corpi, che in tutto il resto del Mondo non gravitano, non gravassero; o se vi è stato un secolo, in cui un cento corpo non abbia gravitato. Vorrei accorderci per la agevolezza, che disse ella, che quando la molteplicità delle osservazioni è tale, quale è quella da cui si deduce la gravità de' corpi, o la diversa rifrangibilità de' raggi della luce, il dubitare non sarebbe perdonabile, che a cui per avventura egli fosse stato dal Medico ordinato per motivo di salute.

Se vi è, replicai io, chi è troppo intemperante ne' dubbj, e vi è molto più di coloro, che non sono sufficientemente ritenuti nell' afferire. Non imitano già tutti del nostro saggio Filosofo la canta, e necessaria lentezza. Ad alcuno un solo caso particolare basta parola e per dedurre frettolosamente una conclusione generale, alla foglia di quegli, che della cultura, o del general carattere d'una Nazione intera, giudizio formano dal particolare numero, e dalla singolarità di un uomo; che avranno ad esse un'orgoglio velle veduto. L'Avventuriero del Signor Newton, di cui io vi parlava poco anzi, immaginandosi di averne rovesciato il sistema, e principalmente lo

diver-

diversa rifrangibilità, per moltrarsi forse vero suo Avversario anche nel metodo di filosofare, è messo insieme un certo da altri accennato già, e non seguito general sistema sopra casi particolarissimi, i quali a ben esaminarli sono conseguenze di quello ch'egli pensa aver gettato a terra. Egli sa pure de' fondi, e de' mezzi chiari, ed oscuri, la diversa combinazione de' quali, a suo giudizio, è cagione della diversità de' colori. Una combinazione di chiaro, e d'oscuro, m'interruppè la Marchesa, potrà ella mai produr del rosso, o del giallo? Egli è bene sventurato quel fenomeno, mi pare, che si lascia spiegar da questo sistema. Forse, rispos' io forridendo, que' fenomeni, che nell'esser loro han contravvenuto a qualche legge, i mostri, se ve n'è, dell'Ottica, la Natura li manda a questo sistema da spiegare, e questi volti bei colori non lo meriterebbono anch'essi per esser puolti un poco del tanto male che han fatto? Ma vedete sventura de' poveri colori del prisma, che certamente non meritano, e cid vi darà idea del valore di questo sistema. Questi colori allorchè un raggio di Sole dal prisma è rifratto, nascono, second' esso per via di due forse d'immagini, l'una fatta dalla dispersione de' raggi del Sole, l'altra de' raggi del Cielo: i quali a que' del Sole contigui sono. Dispersione! esclamò la Marchesa. Si ardiesse ancor di farla comparire di nuovo in scena? Non è egli mai veduto la speranza del secondo prisma in piedi, che l'è una volta per sempre dall'Ottica sbandita? Gli occhi degli Autori, rispos' io, sono altrimenti fatti da

da quegli del restante degli uomini. Il Sole è chiaro, e il Cielo rispettivamente oscuro. Ecco quanto gli basta per trovar fondi, e mezzi in abbondanza, relazioni del chiaro all'oscuro, velamenti, com'egli dice, che si fanno da queste due immagini, onde spiegare la diversità de' colori del prisma. Io m'immagino, soggiuns' ella, che questa spiegazione non farà molto semplice. Ella à sembianza d'essere imbarazzata alquanto. Lasciando star questo, replicai io, che gli si potrà perdonare, e molte altre difficoltà che si potrebbero muovere: se così è adunque, che questa diversità di colori dipenda dal mescolamento de' raggi di queste due immagini del Sole, e del Cielo, e dal velamento che l'una fa all'altra; egli è chiaro, che se si troverà il modo di fare, che i raggi del Cielo non arrivino al prisma, e per conseguente non si rifrangano, e non si mescolino co' quelli del Sole, svaniranno i colori tutti, svanendo tutta quella bella Teoria, che nasce dalla mescolanza di queste due sorte di raggi. Ora questo si può facilmente ottenere, se prima di far rifrangere dal prisma il raggio del Sole, che entra pel foro della stanza oscura, la parte di mezzo di esso, si farà passare per un' altro foro fatto in una tavola, o in un cartone posto in una notevole distanza dalla finestra. In questo caso tanto è lontano, che il prisma riceva i raggi del Cielo, che contigui sono a que' del Sole, ch'egli non riceve che que' raggi del Sole, che vengono dal mezzo di esso, e in nessuna maniera quelli che sono al lembo vicini. I colori adunque dell'immagine

in

in questo caso non si dovrebbero vedere, il che è affatto contrario alla speranza; disgrazia che è per altro molto familiare a questo sistema.

— Voi mi sembrate, disse la Marchesa, il giovane Bacco i Giganti atterrante, che detronar voleano gli Dei per mettersi in luogo loro. L'ambizione nulla meno si fece in cotesto Autor vedere, che in quei presuntuosi figli della Terra. Figuratevi, replicai io, un' Autore nel suo ordine esser tanto appassionato per dare il suo nome ad un sistema, quanto una Dama Francese essere il possa per dargli il suo ad una acconciatura. Felici loro! se come quell' Imperador della Cina, che brugiar fece tutti i libri di Storia, acciochè dall' ora in poi il suo nome ne fosse la prima Epoca; così potessero eglino tutti i sistemi distruggere, acciochè poi l'ultimo loro fosse la prima Epoca della Scienza umana. Senza che quello del Signor Newton era forse troppo. Oltramontano per dovere esser quello degli Italiani. Gran ventura egli era se un sistema in Inghilterra nato non trovava presso alcuni abborrimento in cotesta nostra vicinanza al Sole. In non vedo, disse ella, qual avversione contro un sistema ispirar possa l'Inghilterra. In quanto a me, per quanto Italiana io mi tenga obbligata di essere, mi pare, che ne men la Islanda, o la nuova Zembla batterebbe per ispirarmene contro uno, che ben fondato fosse. Non occorre, rispos'io, che pretendiate di ritrovar voi stessa negli altri uomini. Ve n'è alcuni, presso a quali una schiena di montagne, un mare, un fiume che sia tra essi, e una verità, sono

sono difficoltà insormontabili per farla loro ricevere . Forse che come i Romani trovavano nello stile di Livio un non so che, che del Padovano festiva, così costoro trovano nelle verità che ci vengono di là da' monti , un non so che d'Ultramontano , a cui essi non ponno accomodarsi . Eglino anno, soggiunse la Marchesa , sensi ben delicati questi Signori per accorgersi di tali differenze ; o più tosto egli non è aver senso alcuno per la verità , il trovar qualche cosa d'Ultramontano nelle prove della diversa rifrangibilità ; nel che io pretendo di essere molto migliore Italiana di essi, poichè qualunque differenza non potrebbe essere che in disavvantaggio nostro .

Voi siete, rispos'io, Cittadina del Mondo, e i vostri sensi fatti per la Verità nulla men forte contro il parere e le obbiezion d'altri, troveranno una novella prova della diversa rifrangibilità, cavata dalla differenza del foco nella lente de' diversi colori . L'immagine de' caratteri di un libro illuminato da' raggi rossi del prisma , che per via di una lente convessa si forma , è distinta in una certa distanza da essa ; e l'immagine de' medesimi caratteri da' raggi azzurri illuminata , non lo è , che in una distanza minore . Similmente i quattro colori rosso, giallo, verde, ed azzurro della carta di poc' anzi, non son già tutti distinti di là dalla lente nel medesimo sito . L'azzurro è il più vicino, cui siegue il verde, indi il giallo, ed ultimamente il rosso, i cui raggi essendo meno degli altri rifrangibili, debbono altresì in una maggior distanza raccorsi & unirsi dalla lente .

Non

Non si è obbiettato forse, ripigliò sordido la Marchesa, che il libro, su cui cadevano i raggi neri, e poi gli azzurri, era per avventura Inglese, e che per conchiudere la diversa rifrangibilità bisognava, che fosse Italiano? Ma in verità, non è egli vergognoso di esser così restio contro il vero? Non son' elleno forse decisive queste sperienze? E da qual'altra cosa à egli mai da nascere in qualunque paese del Mondo l'esser l'immagine di un colore più vicina alla lente, che quella d'un' altro, se questa non è la diversa rifrazione, ch' essi soffrono nel passar per la lente? Non andate in colera, rispos' io, io Madama, che la diversa rifrangibilità non lascerà per questo d'esser vera. Voi potete seguirare a crederla con tutto il vostro comodo, come già fecero molte oneste persone, qualunque ostinata guerra l'Avversario del nostro Filosofo dichiarate le avesse. Ella ebbe la sorte di quel campo, ove Annibale, quando assediò Roma, accampato si era, il cui prezzo nulla scemò per questo nella vendita che allora se ne fece. Voi dovete riguardar più tosto queste difficoltà come i versi satirici, miserabile sfogo della licenza e della malignità del soldato, che si mescolavano altre volte in Roma alle acclamazioni ed alla gloria de' Trionfatori della Terra. La bellezza e la singolarità di questo sistema, meritava bene di non andare immune dall'Invidia, e dalla Critica: tassa che dee pagare al maligno pubblico il merito altrui. Un famoso Ministro capace de' più alti progetti, e de' più bassi maneggi, e un' Accademia intera si collegarono con-

Z

tro

tro gli applausi del Cid nascente. Il Misantropo di Moliere, si recitava per non dissimil ragione in sul principio alla medesima udiienza, che Cotis aveva a' suoi Sermoni. Quanti quadri de' celebri Caracci per l'invidia pittorческа si vendettero in vita loro, si può dire, a braccio, che sono ora l'ornamento delle più scelte Gallerie, e più che dall'oro de' ricchi, son pagati dall'ammirazione de' conoscitori. Egli era quasi necessario per l'onor di questo sistema, che da ogni parte attaccato egli venisse, e da chi la diversa rifrangibilità negar si dovesse, e da chi l'*immutabilità de' colori*, altra novella proprietà in età del sagace nostro Filosofo discoperta. Si rifecol in Francia dal Signor Mariotte, uomo nell'osservare esercitato, se mai ve ne fu alcun' altro, la sperienza, su cui questa nuova proprietà de' colori principalmente fondavasi, e l'esito ne fu nella sue mani diverso da quel che dalla Nevvtoniana dottina aspettar doveasi, talchè un sistema del Ragionamento e della Sperienza tardo e meditato figlio, immaginario e vano riputossi, e un grave Filosofo, che sull'altro per tutta la vita sua, che la Verità cercò, e rinvenne, passò per Visionario, o per Impostore.

Egli fu, disse la Marchesa, nel caso del povero Catone, che dati mai sempre saggi della maggior fermezza d'animo, ed avendo in fine voluto generosamente spirar colla libertà della Patria, vien tacciato da alcuni d'essersi dato la morte per poltroneria. Ma che mi dite voi mai della sperienza di Francia a quella d'Inghilterra contraria?

E' egli

È egli possibile, che trattandosi di due uomini esercitati nell'osservare, ed attenti, si debba aver bisogno d'incomodare un terzo per risolvere una quistione di fatto. E non è gran maraviglia, mi pare, che vi possano essere tal volta alcuni fatti, su' quali due persone secondo i diversi loro principj diversamente ragionino, siccome dal murarsi, che faceva un certo di caniscia tre volte il giorno, uno argomentava, ch'egli dovesse essere molto pulito, e un' altro molto fucido. Ma la quistione sopra il fatto stesso, e il negarselo l'uno all'altro di piana, questo io credeva riservato alle Donnicciuole, ed agli Enciclisti.

Egli è, non vi è dubbio, rispos' io, un gran disonore per li Filosofi, il trovarli su tali materie discordanti; il che almeno fa vedere o negli uni, o negli altri disattenzione nell'osservar la Natura. Que' ragionevoli Cavalieri cotanto superiori agli uomini nell'Isola degli Houyhnyms, dove per ultimo approdò il Gulliver ne' suoi metaforici viaggi, si maraviglierebbono di trovar cotali contraddizioni appresso i nostri Filosofi, che vuol dire appresso coloro della nostra specie, da' quali è più coltivata la ragione, essi che non sanno, che cosa voglia dire incertezza, e dubbio nelle materie di fatto. Il disonore che ne ricevono anco appresso di noi è grandissimo, ma non lo ricevon così di rado, che non se ne trovino troppo più esempj, che non faria bisogno. Due famose Accademie, le quali benchè la verità abbiano per fine delle loro ricerche, hanno però talora l'emulazione per compagnia e per isorta, sopra un fatto disputano.

no, perciò la rifrazione, che la luce dal vetro nell'aria passando soffre, provavasi. La vittoria in fine fu di quella, che la rifrazione fosse vera, e anche questa verità potesse ricoverata, ebbe bisogno di contratto. Alcuni vi vorranno fondati sulla speriencia, che colaria della respirazione passa da' polmoni al cuore, e altri vi sono fondati pure sulla speriencia, che negano. Vedov' molti nelle ghiandole del nostro corpo certe macchinette, e certe organizzazioni, che sostengono altri di non poter vedere. L'immaginazione, e il pregiudizio, come in tutte le altre cose, così pure al luogo in queste, e fa ciò che più si è nell'animo trovar negli oggetti, in quella guisa che alcuni irregolari tratti divengono agli occhi d'un Pittore il contorno d'una gamba, o d'un viso, giganti sono per Don Chisciotte i mulini, e gli abeti, e i faggi in Madonna si trasformano per un innamorato. Non dee un' Osservatore simile a colui, che la sua famiglia in Omero, cercava le sue opinioni cercar nelle sperienze, poichè alla fine e l'uno, e l'altro le lor visioni troveran per tutto. Richiede perciò la Fisica, come della Poesia si dice, un' uomo organizzato apposta, un Malpighi, un Reaumur, un Boyle, cui nè autorità invidia, nè immaginazione seduca, nè difficoltà atterrisca, un' uomo ideale, se vogliam credere ad un celebre Scrittore, idestro, attivo, e curioso, come i Francesi, e gl'Inglese sono, e ch'abbia l'umor freddo, la circospezione, e la cautela dell'Italiano, e dello Spagnuolo. Perchè no, ella allora, la pazienza di qualche altra Nazione in luogo di quella cau-

castelli, che tanto effendo alla diffidenza vicina, non ci fa troppo onore? Egli non intende, replicando, parlare che delle buone qualità de' varj paesi. Ma non amereste voi meglio, che noi contribuissimo più tosto alla formazione del perfetto filosofo, la religiosa attenzione de' nostri Cicisbei? Io mi conosco uno, ripigliò ella a dire, e voi ancora, che se la Dama fosse la Filosofia, egli sarebbe un Newton per questo conto. Questi, soggiunsi, l'attenzione porterebbe a quell'eminente grado di superstizione, a cui l'ha innalzata un Filico, che tra i precetti dell'Arte pone il notare esattamente, quando si fa una sperienza, il paese, l'anno, e il giorno, in cui si fa, il vento che spirava, il grado di calore, e di siccità dell'aria, ed altre simili cose, le quali in certi casi ponno aver luogo, anzi sono assolutamente necessarie in alcuna, ma in certi altri non veggio a qual cosa s'importano; non importando nulla per guardare una carta di due colori col prisma, se Tramontana spiri, o Scilocco, se sia d'Autunno, o di Primavera, i sette, o i venti del mese. Un cotale Fisico non sarebbe egli come un' Antiquario, che ricopiasse la cornice dell'Iscrizione, coll'esattezza medesima dell'Iscrizione stessa? La Medicina, ripigliò ella, si è quasi che spogliata de' pregiudizj di osservare certi punti di Luna per dare i suoi medicamenti, e forse che per fare le sue sperienze rivestir vuolsene la Fisica, acciocchè e non vadano a male, e ve ne sia sempre nel Mondo appresso a poco la medesima dose.

Egli è vero però, rispos' io, che dalla diligenza,

genza, ancorch' ella fosse portata a quel segno, in cui diviene ridicola, si può sempre sperare qualche buon' effetto, ma dalla negligenza non si à mai luogo di sperarne nessuno. E questo voi vedrete chiaramente comprovato in quella famosa sperienza del Signor Nevvton, dinanzi a cui cadono tutti i vecchj Idoli dell' Ottica, immaginarj sistemi, che supponevano il colore poter esser cangiato dalla rifrazione, dalla riflessione, dall' esser confinante coll' ombra, in somma lui altro non essere che una certa modificazione, come dicean, della luce, ch' esser poteva da tali cose cangiata. Ma il Signor Nevvton à dimostrato, che un raggio, per esempio, rosso ben separato ch' egli sia dagli altri, riterrà costantemente il suo colore ad onta di qualunque rifrazione, o riflessione che se gli faccia soffrire, o in qualunque altra maniera talento venga ad uno sperimentatore di tormentarlo; e così di tutti gli altri colori, ben separati che sieno. La grande sperienza adunque seconda di queste belle, e maravigliose verità, è questa. Si riceve sopra d'un cartone l'immagine del Sole fatta dal prisma, e da una lente combinati insieme, per cui i colori sono molto più puri e separati, che senz' essa non lo farebbono. Fatta in tal modo una più perfetta separazione, debbono di mano in mano passare per un foro, che è nel cartone, i raggi di differenti colori, affine di farli rifrangere da un secondo prisma, per vedere se questa nuova rifrazione può produrre alcun nuovo colore. Se questo avviene, bisognerà dire, che il colore altro
non

non sia, che una certa modificazione, che la luce acquista passando pel prisma, e sarà lecito a' Filosofi d'immaginar quali moti, e quali figure, o altre tali cose sieno a ciò far necessarie. Se poi il raggio conserva costantemente il suo colore senza la menoma alterazione, converrà dire, che la rifrazione non abbia parte alcuna nella produzione de' colori, abbandonare l'antico sistema della modificazione, e tutti questi sogni ingegnosamente falsi si dilegueranno all' Aurora della verità Newtoniana. Ora questo è ciò appunto, che mostra l'esperienza, cioè che un raggio omogeneo rosso, giallo, azzurro, o di qualunque altro colore, non è in nessuna maniera alterato, non solamente da una nuova rifrazione, ma da molte che se gli facciano consecutivamente soffrire, nè quanto al suo colore, nè quanto al suo grado di rifrangibilità, che resta costantemente il medesimo, cosicchè se si faranno cadere due raggi l'uno rosso, l'altro violetto l'uno dopo l'altro sul secondo prisma colla medesima incidenza, che vale a dire, che tutti e due venendo dal medesimo punto, cadano sul medesimo punto del prisma; il violetto dopo la seconda rifrazione anderà a ferir l'opposta muraglia in un sito più alto, che il rosso, e i colori intermedj in siti intermedj a questi, quelli che nel primo prisma aveano sofferto una maggior rifrazione, soffrendola ancora maggior nel secondo; e tutti dipingeranno in una carta opposta loro dirittamente un picciol cerchio perfettamente rotondo non bislungo, come l'immagin fatta dal primo prisma, di quel

co-

colore, di cui essi sono senza aggiuntà, o mescolamento di nessun'altro.

Prendete fiato, disse ella, voi vi cravate impegnato in un periodo così lungo, che io non sapea vedere, quando mai foste per uscirne. Non vorrei, rispos' io, che la lunghezza del periodo mi avesse reso oscuro, cosicchè questa bella esperienza per colpa mia fosse venuta a perdervi. Nò nò, rispose la Marchesa, ella non v'è perduto nulla. Non si riduce egli ogni cosa a dire, che i raggi omogenei della luce sono immutabili, e quanto al colore, e quanto al grado di rifrangibilità? Lodato il Cielo, soggiuns' io, ch'io posso esser lungo ne' miei periodi quanto voglio, senza temere d'essere oscuro, e ch'io potrei anche in un di que' degli Asolani dirvi esser questa la esperienza, che il Signor Mariotte tentò di fare, e non so per qual disgrazia, ma verisimilmente per lo prisma da lui adoperato nella separazion de' raggi, trovò, che dopo la seconda rifrazione si aggiungevano nuovi colori al rosso, ed al azzurro. Per la qual cosa la immutabilità del colore veniva a ricevere non lieve torto nel Mondo Filosofico di qua dal Mare, se non si fosse ripetuta in Inghilterra la esperienza dinnanzi ad alcuni Letterati Francesi, il motivo del cui viaggio era tutto filosofico, e non si fosse chiaramente dimostrato, esser duopo, che il Signor Mariotte, benchè per altro così valente osservatore, avesse mancato ad alcuna delle cose al buon esito di essa necessarie. E in tal modo riconciliate furono su questo punto le due Nazioni, cui la diversità del pen-

pensare divide molto più, che un picciol braccio di mare.

Questa legge della Natura, comune per altro a tutte le Nazioni, che conoscon Luce, sembrò meno, che in altro luogo ricevuta in Italia; donde si sono suscitati i più gran nemici al sistema Nevvtoniano, e pare in ciò serbarsi un certo ordine, che quella gente, cui una volta gl'Italiani trovavano la più difficile a sottometer colla forza, ora debba trovar noi i più difficili a sottometer colla ragione. Io per contribuire in qualche modo allo stabilimento di questa legge anco appresso di noi, procurai che si ripetesse la sperienza in un luogo d'Italia assai celebre per gli uomini ch'egli à sempre fornito alle lettere, ed insieme assai neutro, perchè non vi potesse esser sospetto di parzialità. Un Ministro di Stato, la Marchesa disse, non poteva più politica usar di voi per iscegliere un luogo proprio alla tenuta d'un Congresso. Poco mancò, replicai io, che tutta la mia Politica non vi servisse a nulla; imperciocchè tuttochè per la separazione de' colori uno de' metodi del medesimo Signor Nevvton si praticasse, e la stanza come una di quelle notti, che gli Amanti desiderano in qualche Elegia oscura fosse, si aggiungeva però sempre a' colori rifratti dal secondo prisma, una certa luce traente all'azzurro, irregolare per dir vero ed instabile, ma che non lasciava esser gl'increduli senza qualche scusa. Una tale apparenza dovea inquietarci realmente, e noi non avremmo mai tranquilli dormito i nostri sonni, finchè non ne avessimo

A a

rin-

rintracciato a qualunque costo la cagione. Si osservò perciò che i contorni dell'immagine colorata non erano così ben terminati, come l'avrebbero dovuto essere, se buono fosse stato il prisma, con cui si dipingea, che intorno ad essi v'era un lume della medesima natura appunto di quello, che si osservava unirsi a' colori la seconda volta rifratti, e che di questo medesimo lume ve n'erano delle striscie, che traversavano secondo più versi da un capo all'altro l'immagine; cose tutte, che facean vedere esservi diverse irregolarità nel prisma, come bolle d'aria rinchiusa nel vetro, cavità, e prominente nelle faccie, in somma tali altre cose ch'eran probabilmente cagione, per cui rifrangendosi irregolarmente il lume, non si potesse aver nell'immagine una perfetta separazione de' colori. Varie, e replicate sperienze fecer chiaramente vedere, che a questo irregolar lume, su cui il sospetto cadeva, dovea solo darsi la colpa di quell'apparente mutazione, che si osservava, se pure si può chiamar mutazione ciò che non era, che l'aggiunzione di un colore ad un altro.

Io mi rallegro con voi, quì m'interrupe la Marchesa, che nulla ormai dopo una tale scoperta avrà turbato la tranquillità de' vostri sonni. Dio mi guardi, rispos' io subito, da questa fredda e noiosa tranquillità, ch'è pur l'oggetto de' nostri voti. Nella Filosofia, come nell'Amore, e nel resto delle umane cose, un desiderio sodisfatto, è per ventura padre d'un novello bisogno. Si trattava di por rimedio a ciò, di cui la causa era già

già nota, nuovo motivo d'inquietudine, e di occupazione per la difficoltà dell'eseguirlo. Non si lavorano in Italia prismi, che per servire al piacere de' fanciulli, e per sospenderli, come già veduto ne avete, in faccia alle finestre di qualche casa alla campagna, e non per l'uso de' Fisici infaziabili nell'importunar gli artefici, da' quali più esattezza molte volte esigono di quella, a cui l'arte giunger possa. Si volea scrivere in Inghilterra, dove i Favkener le pietre dure, i Graham fabbrican gli Orologj, dove pare in fine, che ogni cosa si lavori per l'uso de' Fisici i più dilitati, e i più importuni; se la buona Fortuna, e il nostro Genio, che ci preparava forse qualche occupazione maggiore, non ce ne avesse offerto alcuna, che ne venivan di fresco; i quali furono per noi così sacri, come già presso a' Romani l'Ancile o scudo piovuto al tempo di Numa dal Cielo, e per li quali noi avremmo desiderato di trovare un Mamurio, che, come già di quello, così molti a questi ne facesse somiglianti. Con uno di essi adunque si dipinse l'immagine colorata, che ne uscì così bella, così ben terminata, e viva, che quell'altra non sembrava in paragon di questa, che ciò che è un abbozzo rispetto a un quadro. I colori rifratti dal secondo prisma restarono così immutabili, che l'occhio il più cavilloso, e il Zoilo del Sistema Nevvtoniano, non vi avrebbe trovato la menoma alterazione.

Forse, disse la Marchesa, la Natura à riservato a' prismi Inglesi il merito di mostrare la verità a que' prismi, cioè per mezzo de' quali ella

fi è da prima manifestata. Questo sarebbe, rispos-
 io, un curioso fenomeno da osservare, una simil
 parzialità nella Natura più per un prisma di Lon-
 dra, che per uno di Murano. Ma il fatto si è,
 che qualor debitamente si consulti, ella risponde
 sempre il medesimo, e sia il prisma Italiano, o
 Inglese, purchè egli sia buono, e ben lavorato, e
 la stanza in cui si fa la sperienza oscura: i colori
 tre e quattro volte rifratti, immutabili resteran-
 no ne più ne meno di quel chè, e quanto al co-
 lore, ed alla figura immutabil resti un oggetto
 ad un lume omogeneo esposto, e attraverso del
 prisma guardato. La varietà de' colori, la muta-
 zion di figura, e la confusione, che negli oggetti
 in tal modo guardati si scorge, da altro non vie-
 ne, che dal rifletter ch' essi fanno più o meno
 ogni sorta di raggi; i quali essendo diversamente
 poi rifratti, producon tutte quelle bizzarrie. Un
 circolo di carta, su cui il rosso d'un'immagine, e
 l'azzurro d'un'altra nel medesimo tempo cadano,
 talch'egli di color di porpora da entrambi com-
 posto apparisca, in due separati circoli, l'uno az-
 zurro, rosso l'altro a cagion dell'inequal rifrazio-
 ne di questi due colori, guardato col prisma si
 divide. Se sopra di esso il giallo ancora, e il ver-
 de di due altre immagini nel medesimo tempo
 cadessero, sicchè da quattro colori alla volta illu-
 minato fosse, egli parrebbe bislungo, accavallan-
 dovi i circoli, in cui per la rifrazione si divide
 l'un l'altro, e di questi quattro colori variato.
 Voi volete aggiungere, m'interruppe la Marche-
 sa, già il sò, che al lume del Sole esposto, poi-
 chè

chè questo ogni sorta di raggi in se contiene, più bislungo apparisce ancora, e tinto di tutti i colori dell'Iride, laddove da un lume omogeneo illuminato, non altererà guardato attraverso del prisma nè la sua figura, nè il suo colore. Perdonate, replicai io, o Madama, alla nostra debolezza, se ciò che si è incominciato, si suol finir di dire. Al Signor Nevvton, e a voi riserbarfi dovea d'intendere con una mezza parola, come si suol dire, la Natura, e d'indovinar nella Fisica malgrado l'incertezza sua. Egli è però superfluo il dirvi, che le mosche, ed altri tali piccioli oggetti in un lume omogeneo posti, distintamente si veggono col prisma all'occhio, e una minutissima stampa come di un Elzevirio, può facilmente leggerfi, le quali cose altramente vanno al lume eterogeneo del Sole per la confusione, e quantità de' colori che nasce.

Allora io abbandono il prisma alla Poesia, acciò se ne serva nelle comparazioni, che non gli fanno troppo onore. Quel famoso Poeta, di cui voi l'altro giorno ammiraste tanto, e lasciate sul bel principio la Canzone, lo rassomiglia alla falsa Eloquenza, che offusca la faccia del vero, prodiga senza distinzione alcuna i suoi ornamenti, e sopra ogni cosa sparge i suoi abbaglianti colori. Egli è certo, che in questa comparazione si dee intendere il prisma, per cui passa ogni sorta di raggi. Quando non ne passan, disse la Marchesa, che di omogenei, non si potrebbe egli anzi, secondo che mi sembra, alla vera eloquenza, e al vero spirito rassomigliare? Egli ci fa senz'altra

alte-

alterazione veder gli oggetti fuor del luogo loro, e il vero spirito molte volte ci sorprende col farci solamente veder le cose le più ordinarie in una nuova maniera .

Voi conoscete, continuai io, il prisma tanto, da poterlo ficuramente paragonare al vostro spirito . Ma non so qual paragon troverete all' immutabilità del colore, se per avventura non lo cercaste nel vostro cuore, qualor sapendo, che la riflessione niente più contro di essa, della rifrazione vale, la conoscerete ancor più che non fate ora . Se i colori, onde i corpi variati sono e dipinti, una modificazion fossero, siccome altre volte eredeasi, che i raggi della luce nell' esser dalle varie loro superficie riflettuti, acquistassero ; un corpo ch'è rosso al lume del Sole, lo avrebbe dovuto altresì essere all'azzurro per esempio dell'immagine colorata, potendo egli come la luce diretta del Sole, così bene modificare questa luce azzurra rifratta, e modificata già dal prisma . Ma il Signor Nevvton à sperimentato, che ogni corpo posto ne' raggi omogenei dell'immagine, è di quel colore, di cui essi raggi sono, non avendo però luogo alcuno la supposizione, che i corpi nella riflessione modificano la luce in modo, ch'ella quello, o quell'altro color riveste . Così ogni corpo bianco, rosso, giallo, azzurro, verde, come la casta, lo scarlatto, l'oro, l'oltramare, l'erba esposti a' raggi rossi pajono affatto rossi, a' raggi verdi, verdi, agli azzurri, azzurri, e medesimamente nel retto . La sola differenza, che v'è, consiste in questo, che non tutti questi differenti corpi

pi posti nel medesimo lume, sono egualmente luminosi, ma ogni corpo è più luminoso in quel lume, che è del suo proprio colore, toltane la carta, e tutti gli altri corpi bianchi, che ricevono indifferentemente qualunque colore, e che si ponno riguardare, come il vero Camaleonte e il Proteo dell' Ottica.

Questo diamante adunque, interrapp' ella, ne' raggi dell' immagine posto, ne trarrebbe indifferentemente qualunque colore, ed ora in rubino con picciol' opra trasformar potrebbe, ora in topazzo, in smeraldo, ed in zaffiro. Tanto più, rispos' io, ch'egli non darderebbe ne men per rifrazione, che un solo e puro colore, e svanirebbon l'Iridi, ond'egli variamente scintilla al diretto lume del Sole. Egli è vago altresì a vedere la minuta polvere, o gli atomi, che son per l'aria, ora uno, ed or altro color vestire allo scorrer che fanno d'un raggio in un altro, somiglianti ad un fiume, che per la varia qualità del fondo cangiaffe di mano in mano di colore. Non così come io vi diceva gli altri corpi. La lacca per esempio, con cui Martino in Parigi, emulato dell'arte Cinese, fa di così gentili lavori, è luminosissima al lume rosso, non tanto al verde, e meno ancora all'azzurro. All'incontro il Lapislazzulo degno di servire di prezioso ripostiglio al vostro Tabacco, che al lume azzurro è luminosissimo, non lo è tanto al verde, ancor meno al giallo, ed è quasi che oscuro al rosso. Il medesimo vale ne' corpi, che si veggon per una luce trasmessa, come si sperimenta co' vetri di diversi colori. In tal modo

do ogni corpo riflette, o trasmette in grande abbondanza que' raggi, che sono del suo colore, e gli altri li riflette, o trasmette più o meno, a misura che sono più o meno al suo colore nell'ordine della rifrangibilità vicini.

Quindi, dis' ella, in qualunque colore, che più perfetto sembri non può fare a meno, che dell'impurità non v'abbia, nè l'Arte potrà giunger per avventura mai a tingere una stoffa in modo, che una sola sorta di raggi rifletta. Molto più difficilmente forse, rispos' io, giugnerebb'ella ad accordare insieme varj colori, se puri fossero ed omogenei, ed a lusingarci la vista co' grati accordi dell'armonia. Tutta la dilicatezza della Natura nel ritrovare infinite mezze tinte tra un colore, e l'altro, farebbe a tal uopo necessaria; laddove l'essere in ogni colore più o meno mescolato qualunque altro, le è di grande facilità, e le abbrevia notabilmente il cammino. Ciò fa, che il passaggio da una tinta all'altra, benchè per avventura molte ne manchino fra mezzo, non sia crudo per l'occhio che trova nell'una, e nell'altra la medesima base, dirò così, di tutti i colori, che glielo ammolliſce, e che serve di sostegno, e di basso all'armonia de' colori. Altri inconvenienti, oltre a questi, nascerebbono se ogni sorta di raggi più o meno da' colorati mezzi trasmessa non fosse, poichè non lieve incomodo aggiungerebbesi a quella per se stessa abbastanza rincreſcevol malattia, che la persona tutta, e l'occhio stesso d'ingrato giallo infetta e tinge, e in cui inopportune riescono più che in qualunque altra le

Vi-

vistite alle Dame. E si sarebbe cieco per ogni cosa, fuorchè per gli oggetti gialli, e non si potrebbe veder che le faccie di coloro, che avessero il medesimo male. Cosicchè, soggiuns' ella, farebbe diuopo ad un perfetto Cicisbeo, se da una tal malattia travagliata fosse la sua Diva, di vestirsi di giallo; colore, il quale benchè in somma disavvenza alla Gioia, non è però di buon augurio qui da noi, per gli Amanti, ed ofarsi venir Placertizia per lasciarsi vedere una volta almeno al letto della Bella, e dimostrarle la sua attenzione.

Cotesto sì perfetto Cicisbeo, continuai io, non disdirebbe ad un paragone per la costanza de' colori, se altre prove non ne avessero dato ancora oltre alle vedute poc' anzi. Restava di vedere se i confini dell' ombra, con cui termina la luce valesse in modo alcuno ad alterarli; il che un gran giuoco faceva a que' Fisici, a' quali ogni cosa serviva per metter insieme un sistema. A questo nuovo sperimento li pose adunque il nostro Filosofo, e non ebbe che desiderare della loro costanza, la qual si sostiene ancora, quando avviene, che raggi di differenti colori si taglino, e s'incroccino insieme, e pare in fine che sfidi ogni cosa, che può esser creduta capace d'indurre in loro qualche mutazione.

Bisogna, disse la Marchesa, ricorrere a' Romanzi per trovar qualche paragone a questi colori, che non la cedon ne pure all' Anzia d'Efeso, modello della più ferma, ed ostinata costanza al dispetto di tutto quello, che fa far nascere un

-AII

B b

Rom-

DIALOGO QUINTO.

Si continua ad esporre il Sistema dell' Ottica Newtoniano.

NOn così tosto la seguente mattina forse dal letto la Marchesa, che contro l'uso del bel Mondo mi fece entrare nel suo Gabinetto, non ascondendo quel disordine, da cui ella ben sapeva nulla dover la sua bellezza temere. In verità, cominciò ella a dire tosto, che mi vide da lontano, che quella vostra Filosofia comincia a divenire una cosa seria. Io posso dirvi aver dormito quella notte molto meno delle altre. Se ella ne sia la cagione, o no, io non lo so, ma so bene, che la Filosofia, e il non dormire vanno insieme. I miei interrotti sogni m'aveano trasportata affatto nel paese dell'Ottica, dove altro non mi pareva di vedere che prismi, lenti, raggi diversamente rifratti, immagini colorate, e che so io. In somma tutte quelle sperienze, e tutti quegli attreccj Filosofici, che m'avete descritto, si succedevano di mano in mano nella mia immaginazione, come visioni, e fantasmi. Per quanto belle sieno queste cose per se, io non avrei creduto giammai mi dovessero occupar sì forte in un tempo, in cui non si suol pensar gran fatto alla Filosofia.

Bb 2

fatti

fatti, quello è, rispos'io, un tempo, da pensar più tosto al Filosofo. Non dubitate, replicò ella, ch'egli v'â certamente avuto la parte sua, e non â di, che dolersi di me. E' uon v'â dunque, rispos'io, gran male, se così è. Anzi io vi consiglio a pensarvi il più spesso, che per voi si potrà, che più il farete, e più conoscerete che il meritano. E come mai volete voi, continuò ella forridendo, che pensando io a queste sperienze non ammirassi la sagacità e l'ingegno del Filosofo, che le â inventate, e non pensassi ad un'uomo, a cui pare, la Natura medesima avere additato ciò, che s'avea a fare per conoscerla? Io veggio bene, rispos'io, che voi prendete la cosa troppo seriamente. In simil caso parmi che potevate ben contentarvi dell'Espositore. Come prender la cosa troppo seriamente? disse ella. Si tratta di credere se il colore sia immutabile, o no, se i raggi della luce sieno differentemente rifrangibili; si vuol stabilire, e confutar sistemi, in somma nulla meno si cerca della Verità, e vi par che si possano prender le cose troppo seriamente? Ma questi medesimi sistemi, rispos'io, e quella medesima verità per quanto gravemente suonino all'orecchio, non debbon mar i nostri più giocondi sogni turbare. Il bell'onore in verità, che voi mi fareste nel Mondo, se si risapesse, ch'io v'è fatto sognar di prismi, e di lenti. Di queste cose si vuol fare, come fanno dell'Amore coloro, che pensano a trarre il miglior uso che si può dalle passioni, che parmi non sieno i meno savj. Egli non ne prendon giammai sino a segno d'alte-

d'alterarne le funzioni vitali, ma solamente quanto basta per fornir di che passar piacevolmente due, o tre ore del giorno con quel sesso, con cui per lo quieto vivere, bisogna almeno far sembianze di essere innamorato.

Voi date, disse la Marchesa, lezioni di Filosofia, e di Amore tutto ad un tempo. Ma voi sapete che coloro, che amano per la prima volta, non trovan'agio per così savie meditazioni, e si lascian trasportar più oltre del dovere. Così appunto è avvenuto a me nella Filosofia, nella quale appena ô posto piede. Io sono stata così poco di me stessa Signora, che sono arrivata per sino a cercar modi, onde confermare il sistema del Signor Nevton. Vedete dopo tutto ciò, che voi m'avete detto, se il mio trasporto era grande. Sentiam di grazia, rispos' io, ciò ch' egli avrà prodotto, che per lo più noi siamo delle cose più belle debitori alle grandi passioni. L'Iliade, l'Eneide, i Poemi di Dante, e di Milton son nati ne' tempi del maggior loro bollire; a' quali si potrebbero aggiungere per la stima almeno, che hanno fra loro Nazionali, la Lusiade di Camovens nata nel tempo delle rivoluzioni, e delle maggiori conquiste del Portogallo, e l'Araucana degli Spagnuoli, di cui l'Eroe è lo stesso Poeta. Qualche cosa di più grande, è forse nato la scorsa notte in mezzo a' vostri interrotti sogni.

Temo forte, soggiuns' ella, non questo sia il Bertoldo de' nostri giorni. Io pensava se la luce è composta di raggi di diversi colori i quali mescolati insieme ne formano il bianco, ch' egli si dovrebbe

dovrebbe un' altra volta vedere, se dopo d'essere stati separati dal prisma, questi colori si potessero rimiscolar di bel nuovo insieme . Ora io stava cercando, con poca fortuna però , la maniera , che per ciò fare , a tener si avesse . Il Signor Nevvton medesimo , rispos' io, vi â alleggerita da questo pensiero , poichè questa maniera di confermare il suo sistema è così buona, anzi ella è una così chiara , & immediata conseguenza dell'ordine, ch'egli â fatto a tal fine diverse sperienze . Eccovi la più famosa, ed insieme la più semplice, a cui condotto l'abbia questo spirito di ordine, che con questo gran Filosofo vi è comune . L'immagine del Sole fatta dal prisma nella stanza oscura, si riceve sopra una Lente convessa, affinchè i raggi colorati, che all'uscir del prisma divergenti sono, convergenti per via di essa divenendo si uniscano , e di bel nuovo insieme si meschino . Oh Dio ! m'interrupp' ella, io avea per così dire in mano tutti i materiali necessarj per eseguire la mia idea, non avea che ad unirli insieme, e non mi è bastato l'animo di farlo . Io mi vergogno della mia stupidità, e di me medesima . Voi avevate gran ragione di non voler far sentir la voce della Filosofia, a cui era incapace di rispondervi . Si potrebbe anzi, ripigliai io, applicarvi quel famoso detto dell' Antichità . Piaccia a Dio, che tale voi essendo, siate de' nostri . Voi troverete una consolazione per ciò che voi chiamate stupidità nell'Ottica stessa . Gli uomini, questo essere ragionevole, e curioso, stettero trecento e più anni prima di porre insieme
per

per fare il Cahnochiale, che fu in fine dovuto al caso, una lente concava, ed una convessa, le quali aveano pur tutto di nelle mani. Egli è più vergognoso agli uomini di non averlo trovato subito, che non saria stato onorevole di averlo alla fine trovato, cosicchè questa bella, e ricca invenzione è del numero di quelle, che sieno mai sempre un monumento dell' umana debolezza. Voi mi consolate, dis' ella, a spese del genere umano. Ma quel luogo in cui si uniscono di là dalla lente i raggi colorati, che è a ritrovare, più ch' io non creda difficile, io penso che sarà affatto bianco.

Appena anno eglino, rispos' io, traversata la lente, che a confonder si cominciano, e diluisi l'un l'altro, perdono una bella proporzione Musicale, che avean tra loro negli spazj che occupava nell' immagine, prima origine della Musica degli occhi, finchè nel foco della lente si fondono e incorporati insieme, vi formano una circolare immagnetta affatto bianca, una Repubblica, se è lecito il dirlo, di colori, in cui uguagliandosi e attemperandosi perfettamente insieme, non più il rosso la sua vivace tinta di fuoco dimetta, nè la veste della ridente primavera il verde, nè il lucido ammanto del Cielo l'azzurro, ma tutti insieme del Sole d'onde partirono restituiscono il candore; così però, che di là dal foco scompagnandosi di bel nuovo, a brillar ritornano, ma rovesciati, e l'occhio rapito a viaggiar ritorna di piacere in piacere. Come questo rovesciamento averir debba, sia ad intender agevole se

vi ricordate delle due canne del Descartes, che s'incrociano, e che voi credevate più valenti, che in fatti non sono, ad ispiegare i fenomeni dell'Ottica. L'apparire che fan di nuovo i colori di là dal luogo dove si mescolano, fa vedere, che non perdon ivi in nessuna maniera il loro colore, e le loro qualità, come altri potrebbe per avventura credere, ma ch'egli altro non è, che la loro mescolanza, che produce quel bianco, che vi si scorge.

Io intendo ora, soggiuns' ella, ciò che voi mi dicevate ieri, che la immutabilità del colore si sostiene ancora, quando raggi di diverso colore si tagliano, e s'incrociano insieme; poichè se questo non fosse, i colori del prisma non si vedrebbero di nuovo comparire di là dal luogo, in cui s'uniscono. Questa è appunto, rispos' io, la speriienza, su cui quella immutabilità era fondata, poichè egli pare, che le speriienze del Signor Nevvton abbian questo di particolare e maraviglioso, che una non si contenta già di provare una sola cosa, come la maggior parte delle altre, se pur sempre, fanno, ma più altre ancora nel medesimo tempo ne dimostra; il che principalmente nasce dalla stretta unione, e dal legame quasi geometrico, che hanno tra loro le proprietà della luce. Costestè speriienze del Signor Nevvton, dis' ella, rassomigliano, mi pare, alle battaglie degli Antichi, una delle quali più provincie in una volta al vincitore acquistava. E quelle del più degli altri Filosofi, replicai io, alle battaglie de' Moderni, il solito de' più strepitosi apparati, dell'arte

arte più consumata, e del sangue di migliaia d'uomini, consiste a prendere una Piazza, che si dee render forse dopo due mesi in virtù d'un Trattato. Ma ritornando alla vostra sperienza, dico vostra, perchè se ben voi non l'avete ritrovata, di ritrovarla però la necessità per compimento del sistema veduto avete; il nostro Filosofo non l'abbandonò, finchè non l'ebbe variata in mille maniere. Bisognava impedire alcuno de' raggi colorati di passar per la lente, affin di vedere se il bianco dell'immaginetta circolare da essa fatta, alterato perciò ne venisse. Egli adunque or dell'uno impedì il passaggio; or dell'altro; e il bianco si trasformava in quel colore, che nasceva dalla mescolanza di quelli, che passavano; il qual bianco compariva di nuovo, se si lasciava di nuovo passar per la lente i raggi intercetti. La mancanza di alcun colore nell'immaginetta circolare, che di passar s'impedisse, elegantemente vedesi con un prisma all'occhio, da cui ne' componenti suoi colori per la diversa loro rifrazione era risolta, perchè laddove se passavan tutti, e per conseguente ella era bianca; si vedeva per via del prisma di tutti i colori pur tinta a guisa d'Iride; se alcuno n'era intercetto, questo altresì vedesi nell'immagine formata dal prisma mancare; sino a tanto, che non lasciando passare per la lente, che un solo colore, questo solo era altresì veduto col prisma. Se poi per via de' denti di un pettine, che si muovesse rapidamente in su, e in giù alla lente, s'intercettavan di mano in mano tutti i colori, l'immaginetta circolare

restava bianca per la rapidità, con cui le sensazioni di tutti si succedevan nell'occhio. Voi potete aver talvolta veduto, se un cerino acceso si muove rapidamente in giro, tutto il cerchio da lui segnato nell'aria, illuminato apparire; il che avviene, perchè la sensazione di luce, che egli eccita nell'occhio nelle differenti parti del cerchio, dura per alcun poco di tempo, e vi resta impressa, finchè egli al medesimo sito ritorni. Nella stessa maniera allorchè i colori si sieguono l'un l'altro con un'estrema rapidità, l'impressione di ciascun di essi, resta nell'occhio sino a tanto, che una rivoluzione intiera di tutti ne sia terminata; per modo che trovandosi tutte le impressioni de' colori nella medesima parte dell'occhio insieme, unitamente la sensazione vi eccitano della bianchezza, e ciò è stato altresì doppi comprovato con una ruota, il cui lembo dipinto co' varj colori del prisma apparisce bianco, girata ch'ella sia rapidamente intorno a se stessa. Vi confesso, disse la Marchesa, che s'egli fosse stato mai possibile per me di trovar la speranza ch'io cercava, egli mi faria poi stato assolutamente impossibile di trovare il modo di variarla in tante e sì differenti guise, benchè l'incostanza, di cui voi altri ci accusate tutto dì, avesse per avventura potuto in ciò ajutarmi non poco.

Di questo, replicai io, che non è poi forse così gran difetto, com' altri pensa, non mancava certamente il Signor Nevvton per variare le sue sperienze, come ne pure della più seconda, e Poetica immaginazione per inventarne ad ogni carta

carta, dirò così, di novelle, che differenti le une dall'altre concorron però tutte a provar l'istesso. Si direbbe ch'elle gli nascevano sotto alle mani, come i Poeti dicono de' fiori sotto a' passi delle Belle. L'immagine colorata fatta dal prisma e con un altro guardata in modo, che la scordi, e ne confonda insieme i colori, divien bianca. L'istesso ò io osservato nell'Iride, che è l'effetto della separazione, che si fa de' raggi del Sole nelle goccioline di pioggia, che gli è opposta. Ella pure par bianca guardata con un prisma rivolto in guisa, che la ristringa e ne confonda insieme i colori. Quelli che vivono vicino alle cataratte de' fiumi, l'Iride ogni giorno veggono, se il Cielo è sereno, formata dal Sole nello spruzzo, che s'alza dall'acqua rotta ne' soggetti sassi, ed an l'agio di poter prendere più spesso di noi questa esperienza. Io non voglio, replicò ella, aver nulla, s'è possibile, da invidiare altrui. Una fontana, che se non una cataratta, imiterà almeno la pioggia, ci farà godere un'altra villeggiatura dell'Iride, e delle sue osservazioni a piacer nostro. Noi la chiamiamo, se vi pare, la Fontana dell'Ottica.

Sino a tanto, rispos' io, che abbiate nel vostro Giardino le prove del Nevvtoniano sistema, come nella vostra Galleria avete già le obbiezioni contro il Cartesiano, rientrar potete nella stanza oscura per vedere, che il candor della carta posta dirimpetto all'immagine colorata del Sole, cosicchè partecipi egualmente di tutti i colori, non si altera in modo veruno; laddove s'ella più ad un colore si accosti, che agli altri, il suo bian-

co di quel si tinge, a cui ella è più vicina. Vedere se può la Verità con maggior treno di prove discender dal Cielo.

Io era ben ardita, disse la Marchesa, di pensare ad una cosa, a cui il Signor Nevvton à pensato tanto. Come avrei potuto io mai trovare la menoma di queste sperienze per facili e semplici, che pajano? Voi trovate ben facilmente, rispos' io, in contraccambio cose, che avrebbon forse dato di che pensare al Filosofo stesso. A voi convien più di sapere in qual dose mescolar bisogni insieme la speranza, e il timore, le occhiare, e gli sdegni per non lasciar languire un' amorosa passione, che in qual dose bisogni mescolar polveri di diverso colore per aver del bianco; poichè il nostro Filosofo affinchè non avesse che desiderar da lui, à sperimentato anco questo; benchè il bianco, che ne risulta sia ottuso, grigio, ed oscuro simile a quel della cenere, essendo i colori di queste polveri troppo imperfetti, e languidi rispetto a que' del prisma per fare un bel bianco vivo, e chiaro. Tuttavia se una tale mescolanza sarà esposta al Sole, cosicchè altro non si faccia che accrescere in lei la forza del lume, quel bianco ottuso, ed oscuro diverrà lucido e chiaro, benchè non uguaglierà mai il candor della carta esposta al medesimo lume. Quindi nelle colorite stampe, una delle belle invenzioni de' nostri tempi, che con tre soli colori imitano perfettamente tutta la varietà della pittura, la carta istessa è lasciata scoperta per li chiari forti, e bianchi. L'acqua agitata col sapone fino a tanto
che

che alzi la schiuma, è più atta a mostrare, che la mescolanza de' colori produce il bianco. Dopo che la schiuma è riposata un poco, si veggono sulla superficie delle bolle ond'ella è composta, diversi colori, i quali riguardati in distanza non si ponno distinguer l'un dall'altro, e la fan comparir tutta bianca come l'intatta neve, ovvero come alcune altre migliori cose, che all'intatta neve per la bianchezza loro si sogliono paragonare. E questa sperienza oltre al recare allo spirito una vaga idea, â sopra l'altre il vantaggio di esser facilissima da eseguirsi.

La Filosofia, disse la Marchesa, è, per quel ch'io veggo, come il giuoco degli Scacchi che in ogn'altra occasione fuorchè in questa, mi farei però lecito di chiamare, un'ingegnoso pretesto per perder il tempo. Il menomo pezzo nell'uno, e la menoma sperienza nell'altra, è molte volte di somma importanza. Una pedina nelle mani di un valente giuocatore può dare scaccomatto; e un po' di schiuma è per un Nevvton una miniera di osservazioni e di scoperte. La metà del Mondo avanti lui, â avuto sotto gli occhi quelle medesime bolle, e quella schiuma, senza ne meno averla, per così dir, veduta. Gli Antichi stessi l'avranno mille volte osservata, e negletta.

Quanto agli Antichi, rispos'io, i lor'occhi potevan molto meglio giudicar dell'eleganza di una statua, o d'un Tempio, che dell'importanza d'una sperienza. Seneca aveva notizia di una specie di prisma, il quale ricevendo da un lato il lume del Sole, dispiegava all'occhio i colori dell'

Iri-

Iride . Tutta la spiegazione , ch'egli ne dà , è ; che ivi non v'abbia color nessuno , ma solo l'apparenza d'un falso colore simile a quello del collo d'una colomba , che apparisce , e disparisce al muoversi , e cangiar di sito , che l'occhio fa . Questa bella spiegazione fa vedere abbastanza quanto poco considerassero gli Antichi , e seguissero ne' suoi sentieri la Natura , poichè per poco , che Seneca si avesse preso la pena di esaminare il suo prisma , avrebbe veduto la differenza , che v'era tra i colori da esso prodotti , e quelli del collo d'una Colomba . Una sorte di Microscopio , di cui egli avea pur notizia , e di cui forse doveano servirsi gli antichi Artefici per que' loro così delicati lavori delle pietre intagliate , e de' Camei , enigma , ed ammirazione de' nostri tempi , questo Microscopio dico fatto di una palla di vetro ripiena d'acqua non ebbe miglior fortuna nelle sue mani . Egli attribuiva l'ingrandimento degli oggetti attraverso esso guardati ad una qualità dell'acqua , non alla figura del vetro , da cui ell'era contenuta . Il peso dell'aria , e qualch' altra sua proprietà era nota agli Antichi , e per ispiegar poi come l'acqua ascenda nelle trombe aspiranti , il che è cagionato da questo peso , ricorre vano ad un certo ideale orrore , che la Natura avea pel vacuo , talchè più tosto che lasciare il menomo spazio voto , ella amava meglio di far ascender l'acqua violando le sue proprie leggi della gravità . E come una follia ne genera mille altre , questo così grande orrore la Natura l'aveva in queste trombe fino ad una certa altezza ,
di

di là dalla quale egli si cangiava forse in amore , poichè lasciava poi esservi quanto voto si volea . Che più ? Nerone avea eretto nella sua Casa aurea il più magnifico effetto del Despotismo dell' Universo, un Tempio di una pietra talmente trasparente, che anco a chiuse porte il lume del giorno v'entrava . Plinio che ce ne à dato la relazione, in luogo di contentarsi di dire, ch'ella era molto più trasparente dell'Alabastro , dice ch'ella non trasmetteva già la luce, come le altre cose diafane, ma che la rinchiudeva in certo modo dentro a se ; il che se fosse stato , molto più luminosa avrebb'ella dovuto apparir la notte, che il giorno.

Gli Antichi amavan meglio di maravigliarsi, che di sapere , e stimavan per avventura le sperienze solo mezzo per veramente ammirar la Natura, troppo materiali per occupar l'attenzione di un Filosofo, che non dee consultar che la ragione, non avvisandosi certamente mai , ch'elle dovessero un giorno a tal sottigliezza l'industriosa Posterità condurre, da sottoporre all'esame della bilancia il peso della fiamma, creduta altre volte leggiera sostanza, in grazia di cui essi avean finto una particolare Sfera di fuoco, ov'ella tender dovesse, da calcolare quanto giornalmente noi perdiamo per la traspirazione insensibile, che continuamente si fa dal nostro corpo , quanti milioni di botti d'acqua traspiri il Mediterraneo in un giorno di State, e da conoscere di quanto un' uomo per la stanchezza de' muscoli scemi in grandezza dal mattino alla sera; da contraffare in fine la Natura istessa, emulandone con certe Chimiche
mi-

misture i Mongibelli e i Vesuvj, ed imitandone il tuono molto meglio, che il temerario loro Sal-moneo .

Se fosse stato, per esempio, proposto ad un' Antico, se il Fosforo di Bologna riluca di una luce sua propria, o pure di una luce altrui; Dio sa quante follie egli averebbe detto la ragion consultando, laddove un Moderno con una sola esperienza à posto la cosa fuor d'ogni quistione. Che cosa è in grazia, disse la Marchesa, questo Fosforo, che è il soggetto delle follie dell' Antico, e della esperienza del Moderno? Egli è una certa pietra, rispos' io, che si trova in un monte vicin di Bologna, la quale calcinata che sia dal fuoco, acquista la proprietà di risplendere al bujo a guisa d'una bragia, stata ch' ella è per alcun poco di tempo esposta al Sole, o pure anco solamente all' aria aperta; E quindi ella à meritato il bel Greco nome di *Fosforo*, che vuol dire apportator di luce; onore che ànno quasi tutte le cose, che servono agli usi dotti. Un' erudito non potrebbe forse chiamar con altro nome questo luogo, che con quello di *Foslofo*, che suona in volgare collina della luce, e lo consacrerebbe in tal modo per sempre alla Filosofia, ed all' Erudizione. Grazie al vostro erudito, diss' ella, che questo luogo non è così disgraziato da non trovare anco per lui un bel nome, dopo di averse lo meritato tanto.

Ora la quistione, continuai io, si riduce a sapere, se questo Fosforo altro non faccia, che ricever dentro a se ed imbeverfi del lume, a cui egli è esposto, onde poi portato al bujo risplenda di

di una luce non sua , ovvero se il lume esterno ponga in tale agitazione le sue parti, che una luce ch'egli contenga dentro a se venga, per così dire, a sprigionarsi, e fuori dal suo seno si scagli, ond'egli risplenda d'una luce sua propria; il che molto più onorevole gli farebbe, e con più ragione meritar farebb'egli il bel nome, ch'è porta. Il Moderno adunque scelse una sorta di lume, a cui esporlo, che doveva sicuramente farsi riconoscere, se egli se ne imbeveva, e manifestare in tal maniera il furto di questo novello Prometeo. Io veggio già, disse la Marchesa interrompandomi, ciò che il Moderno à fatto. Egli à posto il Fosforo in un de' colori dell'immagine per vedere se gli col lume ne acquistasse anco il colore. S'egli l'acquista, manifesta cosa è, ch'egli del lume eterno s'imbevè, e risplende d'una luce non sua; se poi non lo acquista, essendo che i colori sono immutabili, e non soffrono alterazione alcuna; il lume altrò non fa che agitar le sue parti, e sprigionarne, come voi dicevate, la luce, ond'egli risplenderà d'una luce sua propria, e non altrui, e più tosto, che a Prometeo rassomigliarlo converrebbe al Sole stesso.

Egli non è che troppo vero, replicai io, esser le Belle tutto ciò, che vogliono essere. Gran torto in vero farebbe il vostro, se da qui innanzi tentazion vi prendesse mai di dolervi della vostra poca sagacità nella Fisica. Questo è ciò appunto, che fece il Moderno Bolognese, e colla vostra esperienza assicurò l'onore di risplender d'una luce sua propria al suo Compatriota. Egli è

credibile, che non per altra ragione risplendano quegli altri quasi infiniti Fosfori simili di natura a questo, che furon, non à guari, discoperti in Francia: i quali nell'arricchir la Filosofia di nuove meraviglie, han fatto perdere al Bolognese il pregio della singolarità, ch'egli non divideva, che con un' altro solo, in tutto il Mondo Filosofico. E i Diamanti il più prezioso Fosforo della Natura, non riluceran' eglino al bujo perchè la luce esterna accende, e in certo modo risveglia quella, che dentro a se racchiudono, e di cui essi son ricchi, ed inesauribil Tesoro?

Vedete a qual cosa si riduce, soggiuns'ella, la mia sagacità nella Filosofia, che io non ó mai osservato un fenomeno che ó pur tutto giorno sopra di me. O la vostra stanza, replicai io, in quelle malattie che sono al bel sesso le molestie conseguenze del piacere, e del dovere insieme, non era così oscura, come avrebbe dovuto essere, o il vostro Medico non era così leggiadro, come voi il meritate. Il Signor Beccari visitando in una di queste malattie una gentil Dama, che riposava dietro ad un paravento lungi dall'aria, dalle ciarle, e dal menomo spiraglio di luce, fu da lei addomandato se per avventura non avesse un lume in mano. Il gentil Físico rispondendo che no, ed ella costantemente assicurandolo che vedea pure luccicar qualche cosa, sospettò essere il suo anello, che rilucesse in quel profondo bujo, e s'accorse d'aver portato lungo tempo senza saperlo un Fosforo nel dito. Se quell'anello gli divenisse caro, voi vi potete immaginare. Egli vi fece

fece sopra Dio sà quante sperienze quasi nello stesso tempo che in Francia il Sig. du Fay Padre di tanti Fosfori avea trovato i diamanti avere la medesima proprietà. Qual secca, e vota Filosofia, disse la Marchesa, dovea mai esser quella degli Antichi, e quanto bella non è cotesta nostra, che colle sue osservazioni accresce perfino il pregio a' diamanti!

Acciochè vediate ancor più, soggiuns' io, quanto gli Antichi avesser torto, e che non v'è sperienza così poco importante nella Fisica, di cui non debba tenerli conto, egli fu quella medesima schiuma, di cui parlammo poc'anzi, così poco Filosofica agli occhi volgari, che fece principalmente indovinare al Sig. Nevvton qual fosse la cagione de' varj, e quasi infiniti colori, che veggiamo ne' corpi. Egli avea trovato in generale, che certi corpi appariscono di un certo colore, perchè riflettono una certa sorta di raggi più abbondantemente degli altri, ed altri d'altro colore, perchè un' altra sorta; talchè se la luce non consistesse che di una sola specie di raggi, non vi farebbe, che un solo colore nel Mondo, non potendo, nè la rifrazione, nè la riflessione produrne alcun di nuovo. Questa scoperta, che avrebbe forse sodisfatto qualunque altro Filosofo, non fece che solleticar la curiosità del nostro, e non fu per lui che un preludio ad infinite altre. Perchè questa stoffa riflette ella più volentieri i raggi azzurri, che qualunque altra sorta di raggi? Se una di quelle Bolle, che si formano soffiando nell' acqua stata che sia un

poco col sapone scolla, si ricoprì con un vetro affine di sottrarla all'agitazione dell'aria; ella si offerverà sparsa di diversi colori, i quali si stendono come tanti anelli l'uno dentro l'altro intorno alla sommità di essa; e a misura, ch'ella diviene più sottile, discendendo continuamente l'acqua alle parti inferiori, questi si dilatano lentamente, e si spargono sopra tutta la bolla, discendendo per ordine fino al basso, dove poi svaniscono l'uno appo' l'altro. La varietà di questi colori, dipendeva dalla varietà della grossezza, che è la bolla d'acqua in varie parti. Ma queste varietà non erano così facili da determinarsi, e sarebbono per avventura state impossibili a tutt'altri, che a lui; il quale in mille guise a que' suoi anelli la prova diede condotto sempre dalla Geometria, di cui egli crebbe e nutrissi, e da uno spirito di osservazione, che tanto più proficuo, quanto più le osservazioni son difficili, e delicate. Egli trovò, che certe determinate grossezze son necessarie in una laminetta per esempio d'acqua, perch'ella rifletta un certo colore, e certe altre, perchè ne rifletta un'altro, e generalmente che minor grossezza è necessaria, perchè sieno riflessuti i raggi più rifrangibili, come il violetto, e l'indaco, che i meno, come il rosso, e l'arancio, trattandosi d'una materia di equal densità. Se poi la densità in una materia farà minore che in un'altra, come lo è nell'aria rispetto all'acqua, di maggior grossezza in quella che in questa sarà mestieri perchè sia riflessuto il medesimo colore. Nella stessa maniera definì egli le grossezze

ne-

necessarie per la trasmission de' colori . Per le analogie poi, o similitudini, che sono tra le lamine delle materie, ch'egli à considerato, e le particelle, onde i corpi son composti: egli si viene a provare, che i loro colori da altro non dipendono, che dalla diversità di grossezza, e di densità, che si trova nelle particelle loro; onde altre sieno atte a riflettere o trasmettere i raggi di un colore, ed altre di un' altro . Le Analogie tra queste due specie son moltissime . Così le une, come le altre sono affatto trasparenti; le foglie d'oro, e le particelle di molti altri corpi, trasmettono un colore, e ne riflettono un' altro, nella maniera appunto, che fanno gli anelli della Bolla d'acqua, di cui abbiám parlato . Questi anelli appariscono di vario colore guardati in differenti situazioni, e l'istesso fanno alcune sete, le sottili tele dell'industrioso Ragno, e come soavemente cantò il Tasso .

Così piuma talor, che di gentile

Amorosa Colomba il collo cinge,

Mai non si scorge a se stessa simile,

Ma in diversi colori al Sol si tinge;

Or d'accesi Rubin sembra un monile,

Or di verdi Smeraldi il lume finge,

Or insieme gli mesce, e varia, e vaga

In cento modi i riguardanti appaga.

E non si vede egli con chiarezza, che dal macinar finalmente le polveri, onde si servono i Pittori, cioè dall'affottigliar le loro parti, il color ne vien

ne

ne a cangiarsi un poco? I corpi ponno essere in certo modo riguardati come stoffe, i cui fili riflettendo ciascuno in particolare una certa sorta di raggi, tutta la stoffa viene a parere del colore, di cui sono i raggi riflettuti da varj fili, che la compongono.

Che avviene egli, disse la Marchesa, di que' raggi che riflettuti non sono? Se ne fa egli novella alcuna? O son trasmessi, rispos'io, o soffocati ed estinti; cosicchè e' vengono a perdersi tra le particelle de' corpi. Una foglia d'oro posta tra il lume, e l'occhio, è trasparente, e apparisce di un' azzurro verdiccio; ma una massa di foglie d'oro poste le une sopra le altre, colla trasparenza il color perde, essendo i raggi che passan per la prima foglia, soffocati ed estinti nel passar che successivamente fanno per le altre. I corpi bianchi sono stoffe composte di fili, da' quali è riflettuto ogni colore, e i neri per lo contrario assorbono, ed estinguono dentro a se ogni sorta di raggi. Per la qual cosa i corpi neri si riscaldano molto più facilmente di qualunque altro, e un capellino nero Inglese, come ne' viali di S. James se ne veggono, non faria al vostro caso per passeggiare al Sole Italiano. I corpi bianchi, come quelli, che riflettono, e scaccian da se ogni sorta di raggi, si riscaldano molto più difficilmente degli altri, che ricevon dentro di se, ed assorbono i raggi de' colori, che non riflettono, o trasmettono. Dalle medesime cause pur nascono le varie tinte, che nell'aria scorgiamo. La differente densità, e grossezza delle esalazioni e de' vapori, che si al-
zan

zan dal mare, e dalla Terra, variamente ne dipinge il Cielo, allorchè l'Aurora colle dita di rose schiudendo al mattino le porte, richiama i mortali all'opre, od Espero cadente li consiglia al riposo ed al piacere; benchè egli malagevol sia di rintracciar la cagione, per cui i colori al nascere, & al cader del Sole, siano quasi sempre i medesimi, e si succedano con certo ordine. Si fa pure che la differenza del colore degli occhi in varie persone viene dalla differenza della tessitura dell'Iride, che è quella fascia nell'occhio, che circonda la pupilla. La varietà delle fibre, ond'ella è tessuta, accende in alcune l'imperioso sguardo d'un'occhio nero, e compone in altre d'un azzurro l'insidiosa placidezza. Ma egli è poi difficile di assegnar la causa costante, perchè le Nazioni Settentrionali generalmente abbiano colla bionda capigliatura gli occhi azzurri, o grigj, e noi altri di un'immaginazione e di un clima più caldo gli abbiam neri come le nostre chiome. Ma da questo sistema nasce la spiegazion di un fenomeno, che è forse inesplicabile in ogni altro, e ciò ci rimborserà se noi possiamo particolarmente d'ogni cosa render ragione. Due liquori un rosso, ed un'azzurro, ciascuno de' quali è trasparente, cessa d'esserlo, se si riguarda attraverso tutti e due. Questo fenomeno, cagione di tanta maraviglia a colui, che fu il primo ad osservarlo, non è che una conseguenza della dottrina Newtoniana. L'uno di essi trasmette i raggi rossi, e l'altro gli azzurri, e non altri. I raggi adunque trasmessi dall'uno, saranno estinti ed

affor-

afforbite dall'altro: e l'occhio che riguarda per essi, non ne riceverà nessuno; e questo è un di que' fenomeni, la cui spiegazione diviene una prova al sistema, che ad ispiegarlo è valente.

Ciò che si racconta, disse la Marchesa, di alcuni Ciechi, che distinguono i colori al tatto, mi comincia ora a parer credibile. Anzi non è egli ancora ciò una riprova di questo sistema? Se noi avessimo il tatto assai più fino che non abbiamo, e qual per avventura aver lo ponno que' ciechi, non indovineremmo noi di qual colore debba essere un corpo dal sentirne la varia grossezza delle particelle? Noi faremmo coll'immediato senso, ciò che per via de' suoi calcoli un Nevvtoniano farebbe, se gli rivelasse alcuno le nascose tessiture de' corpi. I vostri ciechi, rispos'io, ponno distinguere i colori al tatto, anco nel fù già vostro sistema Cartesiano, secondo il quale vi dee esser differenza nelle particelle de' corpi di differenti colori, acciocchè possano differentemente modificare i raggi della luce. Una tal prova, come vedete, e' troppo equivoca per aver luogo colle altre, come lo è pure ciò, che si dice di una specie di singular barometro, che anno alla Cina per indovinar qual tempo debba fare. Questo è una statua su di una montagna posta, la qual predice i cangiamenti del Cielo e dell'aria dal cangiarsi, ch'ella fa di colore. Ma non farebbe egli meglio di cercare un fenomeno più vicin di noi nel paese della pulitezza e della Galanteria, e che non si può spiegare, che col sistema Inglese? Perché debbon le Dame di quella felice contrada più

rossetto porre per assistere all'Opera, che per più bello di se stesse rendere il passeggio delle Tuileries?

Voi conducete, disse ella, il sistema del Signor Nevvton in luoghi, dove avreste a gran fatica condotto l'Autore. Con non molta, soggiunse io, se voi vi foste stata. Il lume delle candele non è già così bianco come quello del giorno; egli trae al gialliccio, e guardato con un prisma, e si vede il giallo essere il colore che più degli altri vi brilla. Quanto meno adunque il rossetto sia carico, che vuol dire quanto più egli riflette, e altri raggi oltre i rossi, tanto più del giallo sentirsi dovra che in quel lume sovrabbonda; siccome in una stanza, in cui entri il lume attraverso colorate cortine, tanto più gli oggetti che nella stanza sono, del color delle cortine si tingono, quanto men forte e carico è il loro. Ragion vuole perciò che del rossetto si carichi la dose per l'Opera, acciò che le guancie delle Dame, e gli occhi de' vagheggiatori non vi perdano nulla, e trovino al lume della sera il medesimo conto, che a quel del giorno. Nel sistema Francese una per altro così saggia precauzione sarebbe inutile, poichè se il rossetto può modificare il lume del giorno, può egualmente modificare quel della sera di qualunque colore egli sia. Non è egli questa, disse la Marchesa, se mai anno ozio da saperlo, una mortificazione per le Dame di quel per altro felice paese, di non avere in casa loro un sistema, che ad ispiegar vaglia del lor rossetto i fenomeni, e di doverne perciò chiamare un fo-

restiere ed là dal mare? Altrettanto è glorioso per esso lui di dare a tutti i popoli persino lezioni di Toletta. Questa non è già la sola, risposta. Se volete che un'azzutro non pajia verde la sera, il che potrebbe forse sconcertar l'armonia d'un abito, e Dio sa poi di quanti malanni esser cagione, sceglietelo ben puro; altrimenti i raggi azzurri mescolati co' gialli ch'egli ribotte in maggior copia al dume delle candele, porrebban farlo per avventura apparir verde. E questi sono i nodi Gordiani dell' Ottica, che questo sistema scioglie senza chuderne gli Oracoli. Questi Fenomeni egli spiega felicemente, inspiegabili ad ogni altro sistema. Ogni spiegazione equivoca, ogni prova, che non abbia forza di dimostrazione, è da esso rigettata.

Un' analogia, per esempio, che si trova tra la produzion de' colori, e delle altre cose, che servirebbe di prova ad un altro sistema, non può servire a questo, che per ornamento e per lusso. Si è ultimamente scoperto, che gl' insetti, gli uomini, gli animali tutti, e le piante, in luogo d'esser continuamente riprodotti dalla Natura, non fanno, che svilupparli da' loro rispettivi germi, o semi, ove realmente contenuti sono, allorchè trovino le disposizioni necessarie per ciò fare; gli animali, un' utero, e le piante, un suolo, e tutti suochi e certi gradi di calore, e simili altre cose, allo sviluppamento loro necessario. Similmente i colori non son già prodotti a ciascuna riflessione, o riflessione, o altra simil causa, come altre volte credevasi, ma si sviluppano, se è per-

permesso il dirlo, dal seno della luce stessa, che li contien dentro a se, allorch' ella viene o ad esser rifratta da un prisma, o riflessuta dalle particelle de' corpi; il che alle leggi universali e al general ordine della Natura, è molto più confacente. Per non altro modo si manifestano pure i colori dell' Irade, delle corone colorate, che si veggon talvolta intorno al Sole e alla Luna, e que' di una certa luce, che da un tempo in quà si fa veder sovente dalle parti Settentrionali, o viene almeno più osservata ora che per l'addietro non faceasi, e si chiama Aurora Boreale.

Per quanta magnificenza, e ricchezza, ripigliò la Marchesa, la Natura mostri in tanta varietà di colori, ella à usato però una certa specie di Economia nel produci. Almeno la Natura Newtoniana è più Economica, mi pare, della Cartesiana. Ella à fatto della luce come la miniera e il riserbatojo de' colori, ch' ella à prodotto una volta per sempre, incapaci di qualunque alterazione con alcune disposizioni solamente di poterli separar gli uni dagli altri, e di mostrar quel colore, che tutti uniti e mescolati insieme non possono fare; laddove la Cartesiana bisogna, che ad ogni momento dia nuovi moti di rotazione a que' suoi globetti, e che ad ogni rifrazione e ad ogni picciola circostanza pensi a variarli; il che mi par di una fatica la carichi, e d'un pensiero infinito. Si potrebbe dire, soggiunse' io, della Natura del Descartes nel produrre i colori, cioè che fu detto nel prodarre a ciascun moto del corpo le idee nella nostr' anima dell' affaccendato

Dio del Malebranche, che non à nè men le Feste, e le Domeniche per se. Ma queste disposizioni che àno i colori a separarsi, e che voi ammirate tanto, per quanti pensieri risparmiò, e sieno in certa maniera comode alla Natura, non lasciano di esser talvolta incomode per noi.

Come incomode? rispose la Marchesa; non sono else forse, a cui dobbiamo tanta varietà, e non sarebbe egli noioso di veder sempre in tutti gli oggetti la ripetizione del medesimo colore? Voi apprendeste, rispos'io, come un gran male: di veder sempre il Mondo per così dire a chiaro-scuro, di dovervi sempre vestire del medesimo colore, e quel, ch'è peggio, di un colore simile a quello delle vostre carni. Voi potete aggiungere ancora, soggiuns'ella; E di perder sopra tutto colla varietà de' colori un argomento di discorso così favorito delle Dame. Tutte queste disgrazie, replicai io, colla vostra terribile aggiunta succederebbono, se i raggi colorati non avessero disposizione a separarsi gli uni dagli altri, ovvero se tutti fossero d'un medesimo colore. Il Camaleonte, e le rughe vi verrebbero a perdere considerabilmente anch'esse. Ve n'è alcune, che senza aver la noja di cangiar di pelle, nello spazio di ventiquattro, o di dodici ore si trovano ayer cangiato di colore. Ma in contraccambio, se ciò fosse, gli Astronomi ci verrebbero a guadagnar non poco. E qual cosa non sacrificerebbe un Astronomo per determinare esattamente il tempo dell' Ecclissi d'un Satellite di Giove, o per veder distintamente l'occultazione d'una Stella dalla

della Luna? Questa è una gente, che à sempre di mira il Cielo, e non si cura di questa Terra, se non in quanto ella è un Pianeta, ed entra ella pure nel sistema celeste. Per altro poi, che le rughe, o le Dame di questo Pianeta non potessero mutare ogni giorno colore ne' loro abiti, o che vi fossero simili altri inconvenienti, questo a loro poco importa. Ma che à egli a fare in grazia, disse la Marchesa, quella disposizione, che ànno i raggi colorati a separarsi, colle osservazioni di questa gente, che abbiano a guardarci di mal occhio pel piacere, che noi prendiamo nella varietà, e che debban trattarci del pari colle rughe? Ella vi à che fare, rispos' io, moltissimo, e io non dubito, che voi non ne siate tosto persuasa, se vi dirò, ch'ella à che far co' Cannocchiali, che si ponno riguardare, come i loro occhi. Io vi dissi già francamente, che le lenti, delle quali i Cannocchiali son fatti, uniscono i raggi, che partendosi da un punto cadono sopra di esse, in un' altro punto. Ma la verità si è, che io vel dissi riguardando più tosto a ciò, che saria meglio, che facessero, che a ciò che realmente fanno. In somma, soggiuns' ella, voi m'avete rappresentato queste lenti, come le Tragedie appresso a poco ci rappresentano gli Eroi, che aman più tosto di fingerseli, come dovrebbero essere, che d'imitarli come veramente sono.

Io vi confesso, replicat' io, esservi stato un po' di Poetico nel dirvi, ch'elle unissero i raggi in un punto, poichè egli non è così punto, che non sia veramente un circoletto. Questo circo-

let-

letto, che si chiama *aberrazione del lume da due*
cagioni proviene: e dalla figura, che si vuol dare
 comunemente alle lenti, e da quella disposizione,
 che hanno i raggi della luce a separarsi nel rifran-
 gerli; benchè la colpa, che v'è in ciò la figura
 della lente sia così picciola, che non è da esser
 paragonata a quella, che v'è la diversa rifrangibi-
 lità; cosicchè coloro che di dar cercarono affin di
 perfezionare i cannocchiali nuove figure alle lenti,
 che unir dovessero veramente i raggi in un pun-
 to, perdettero affatto le loro speculazioni. Nel
 Secol d'oro descritto da' Poeti, allor quando tra i
 fiumi scorrenti latte, e le querele sudanti mele, si
 vedeano gli aristi in mezzo a' prati di nativa por-
 pora rivestiti, e l'agnello dispiegare al Sole il vi-
 vacce scarlatto, pria che la lana imparato avesse
 dalle mani dell'Arte a mentir diverse tinte; egli è
 da credere, che più distintamente farebbon si ve-
 duti col cannocchiale gli oggetti dalla Natura me-
 desima di puri e bei colori dipinti, allorchè il
 cuore stesso dell'uomo da più pure passioni ani-
 mato, più apertamente fuori traluceva, e l'Amor
 sospirava non già per abitudine, nè con arte, e
 non piangeva, che per piacere. Ma in questo no-
 stro secol di ferro, in cui e le passioni, e i colori
 dalla prima loro purità degenerato hanno, qualun-
 que figura abbia la lente, il punto dell'unione de'
 raggi azzurri o verdi sarà sempre diverso da quel-
 lo de' rossi, e gialli, e avranno per necessità mai
 sempre dell'aberrazione; e quel circoletto non
 verrà giammai divenire un punto. La qual cosa
 è molto incomoda agli Astronomi, i quali per-
 gli

gli Astronomici loro bisogni vorrebbero vedere ogni cosa coll'ultima distinzione, e quel círculo in cui i raggi si uniscono in luogo d'un punto in cui dovrebbero unirsi, o la diversa rifrangibilità, che ne è la causa, si attraversa loro ad vederlo.

Parà duopo, ripigliò ella, che questi così delicati Signori, abbian pazienza, che faccian voti pel ritorno del secol d'oro, e che limitino intanto i loro desiderj e i loro bisogni così come partiti gli altri uomini, se son ragionevoli, e che si contentino di avere la diversa rifrangibilità ne' raggi, e non quell'ultima distinzione negli oggetti, ch'essi vorrebbero. Non si ponno avere al Mondo tante cose in una volta. E' egli forse poco l'aver notizia di tante belle e maravigliose proprietà della luce per desiderare ancora qualche altra cosa di più? I loro desiderj però, rispos-
 eo, e i loro bisogni sono così ragionevoli, ed hanno tanta connessione con quelli, che hanno ancor ed-
 doro, che non sono Astronomi, che il Signor Nev-
 erton à pensato di soddisfarli. Egli si era applica-
 to egli stesso a lavorar vetri pe' cannocchiali di
 nuove figure affine di corregger il difetto delle
 lenti ordinarie. Questo era il tempo o di aver
 tutto, o di non sperar mai più nulla. In questo
 pensiero essendo egli, gli si aprì una nuova scena
 nell'Ottica, si accorse della diversa rifrangibilità,
 lasciò da parte l'incominciato lavoro, e pensò ad
 un cannocchiale di nuova invenzione, in cui uno
 specchio concavo fa l'ufficio di quel vetro, che
 ne' cannocchiali ordinarj si chiama obiettivo, e
 che

che è nell'aberrazione del lume il più colpevole. Io ô veduto il primo cannocchiale di questo genere lavorato tutto da quelle stesse mani, che avean già mostrato a Pianesi le loro strade nelle vaste solitudini del voto ed aperto alla Geometria l'immensa carriera dell'Infinito. Egli è conservato in Inghilterra in una Villa, dove ogni cosa spira gentilezza, e Filosofia insieme co' medesimi prismi, i quali la prima volta rifrangersi nelle mani del nostro Filosofo diversamente la luce, ne separarono i rubini, i giacinti, e gli smeraldi, e dispiegarono agli occhi mortali le celesti ricchezze della lucida veste del giorno.

Nella riflessione da uno specchio non si separano, come nella rifrazione per una lente, i colori, e gli oggetti per conseguenza ponno molto più distintamente vedersi. Egli è stato sperimentato in Italia (poichè ancor qui fra noi la Verità, e il Nevvton anno i loro adoratori, e il loro Tempio) che se un oggetto lontano mezzo rosso, e mezzo azzurro, è guardato col cannocchiale ordinario, questo dovrà essere considerabilmente raccorciato per veder distintamente la metà azzurra dell' oggetto, ed all' incontro allungato per vederne la rossa con distinzione; laddove elleno sono egualmente distinte nella medesima lunghezza di cannocchiale, qualor son guardate col Nevvtoniano. Senza di che questo nuovo di riflessione â un altro vantaggio sopra i cannocchiali ordinarj, che uno di questi lungo un piede equivale ad un ordinario di dodici, o di quattordici piedi, ed uno di sei piedi ad un ordinario di cen-

to; il che sodisfà ad un altro bisogno degli Astronomi per li quali i lunghi cannocchiali sono difficilissimi da maneggiarsi.

Buon per noi, disse la Marchesa, che questi Astronomi saranno ora contenti, i quali mi pareano per altro alquanto difficili da contentare. E come volete voi, rispos'io, che non lo sieno del Signor Nevvton, il quale sembra in ogni cosa a' loro vantaggi pensato avere? Il suo sistema dell' Ottica oltre all' aver procurato loro un cannocchiale molto più comodo e perfetto, à salvato, non à molto, l'onor dell' Astronomia da un torto, che pareva in certo modo screditarla in faccia di tutto il Mondo. Voi sapete, che l'onor di questa Scienza appresso gli uomini, consiste principalmente nel predire esattamente l'Ecclissi, avvenimenti, che sono a vista del Filosofo così come del volgare. Talete Milesio fu considerato in Grecia come un Dio per aver predetto l'anno in cui doveva succedere un' Ecclissi del Sole, cioè, in cui la Luna dovea tra esso, e noi frapportsi, ed in tal modo occultarcelo. Perfezionata l'Astronomia di mano in mano, ciò, che avria fatto erigere un Tempio ad un Talete, non potrebbe, che far disonore ad un Halley, ad un Cassini, o ad un Manfredi. Si esige ora dall' Osservatorio il minuto preciso in cui succederà l'Ecclissi, e la sua quantità precisa, che vale a dire, se la Luna occulterà tutto il Sole, o parte di esso, e quanta precisamente sarà la parte occultata. Ora non à molto tempo, che tutti i calcoli de' più famosi Astronomi aveano annunziato due Ecclissi totali,

F f

il

il cui principalmente consiste nel non esser troppo frequenti, e nel recare una subita e intempestiva notte, la quale benchè predetta, ed aspettata, non lascia d'atterrire questa bizzarra specie d'animali chiamata uomo delle più forti contraddizioni albergo, che di lunghe speranze, e d'impetuose passioni, della verità la più evidente, e de' più grossolani errori si nutre; capace di osar più che il suo stato non comporta, e di temere più che non è lecito alla sua ragione.

Ognuno si levò di buon'ora i giorni destinati a questo spettacolo per prepararsi all'osservazione. Ognuno s'aspettava nel mezzo dell'Ecclissi di vedere spenta affatto la luce del Sole tramenger nel seno del più lucido giorno la più cupa, e tenebrosa notte. La cosa non andò già così. Restò intorno intorno alla Luna un anello luminoso, il che le fece malamente prendere ad alcuni per annullati, poichè alla volta avviene, che essendo il Sole più vicino alla Terra, e la Luna più lontana, che sia possibile, e succedendo in queste circostanze un'Ecclissi, come chiamano centrale, non può la Luna occultar tutto il Sole, e sopravanza tutto intorno dagli occhi di essa un luminoso fletto, che à la sembianza di anello. L'Astronomia non trovava niente il suo esito in questa spiegazione, che in que' casi non avea luogo; e il Mondo non trovava il suo conto nell'Astronomia, da cui si credeva ingannato. Gli uni mormoravano, e gli altri si rompevano il capo per trovar pur la ragione di quell'anello, che si era fatto vedere al dispetto de' loro calcoli. Chi ne diede

la

la colpa ad una luminosa Atmosfera, che cinge intorno il Sole, come la nostra aria abbraccia e prende in mezzo la Terra; la quale oscurato il maggior lume, ci si rendesse visibile; chi a quella della Luna, che illuminata essendo nel tempo dell'ecclissi, a guisa di lucido anello apparisse. Ma la prima si trovò per isventura loro innocente, e la seconda sembrava troppo dubbia, benchè abbia creduto taluno di vedervi balenar per entro, per non parere anzi, che la spiegazion del fenomeno, una prova della loro consternazione.

Io mi sento, disse ella, aver pietà di questi miseri abbandonati dagli uomini, e dagli Dei per salvar la loro riputazione. Egli è pur vero, che *umana cosa è aver compassione degli affitti*. Bisognò in fine, continuai io, ricorrere agli Oracoli Nevytoniani, se si vollero far tacer le male lingue. Furon questi come l'ancora della speranza in così grave fortuna, e in tanta calamità di cose. I raggi della luce allor che passano vicino dell'estremità di un corpo, s'incurvano, si piegano verso il corpo medesimo, e si gettano nella sua ombra. Se si pone il filo d'un coltello in un raggio di luce nella stanza oscura, si vedono i raggi, che passano a qualche distanza da esso incurvarsi, ed avvicinarsi alla schiena di lui. Questa proprietà, che si chiama *diffrazione o inflessione della luce*, il Grimaldi fu il primo ad osservarla, e poscia il nostro Filosofo l'ha illustrata con molte nuove sperienze, benchè su questa materia facendo molto desiderò molto più. I raggi del Sole, che vicin passano degli orli della Luna, devono

infiattersi, e gettarsi nell'ombra della Luna medesima. Gli Osservatori, che in quest' ombra sono nel tempo dell' Eclissi immersi, devono adunque ricever questi raggi dagli orli della Luna piegati, e vedere intorno ad essa un' anello luminoso, una specie di crepuscolo simile a quello che noi vediamo ogni dì la sera, e rare volte la mattina all' Orizzonte, se non che l'uno dalla rifrazione, che la luce dagli spazj celesti nella nostr'aria, l'altro dalla diffrazione, che vicino alla Luna passando soffre, è cagionato; ma tutti e due da' raggi, che non ci pareano dalla Natura destinati. Per una maggior conferma, che questa fosse la vera causa di quell'anello, soni fatti con varj globi delle Lune artificiali, e si son fatti vedere quì in Terra in faccia al Sole, ed alla Luna piena, gli effetti di questa diffrazione, che stette per esser fatale all' Astronomia nel Cielo.

Gli Astronomi, ripigliò la Marchesa, anno ben ragione di esser contenti del Signor Ne vuton, e della sua diffrazione, che gli à tratti fuori dal periglio. Ma io per confessarvi il vero non lo sono del tutto. Sarebbe egli lecito di domandare donde viene, che i raggi, che passano a qualche distanza da' corpi, debbano esser inflessi, ed incurvati? L'idea, che mi dà questa nuova proprietà della luce, è così strana, che io non la so concepire. Oh oh, rispos' io, voi siete un po' più difficile a contentar degli Astronomi. Voi volete saper' anco la causa della diffrazione. Io ve la dirò, ma non vi ritraete poi, e non torcete il viso, quando ve l'avrò detta. Ella è l'Attrazione, che

che i corpi esercitano sopra la luce. L'attrazione! replicò la Marchesa maravigliandosi. Voi vi prendete spasso di me, e della mia credulità, o più tosto volete punirmi della mia soverchia curiosità. I corpi attireranno la luce, come la calamita attira il ferro? Ma qual male in grazia, soggiuns'io, ne seguirebbe egli, se così pure fosse? Anzi quanti beni non ne son venuti all'Ottica da questa attrazione tra i corpi, e la luce, e generalmente alla Fisica tutta dall'attrazione universale della materia, di cui l'attrazione tra la luce, e i corpi è una conseguenza? Ella è come la chiave di tutta la Filosofia, e il gran motore della Natura questa misteriosa universal forza trovata, e calcolata dal Signor Nevyton, proposta all'esame de' Filosofi dal gran Bacone di Verulamio, e cantata in barlume dall'Inglese Omero.

La Marchesa recatasi in se, e guardandomi pure in volto se io diceva da dovero. Voi mi dite seriamente, replicò in atto di maravigliarsi, che tutti i corpi si attraggono! Ecco un nuovo Mondo per me, in cui io mi trovo straniera affatto e peregrina. Non vi sgomentate, rispos'io, per quello; poichè egli vi accade ciò che è pure accaduto a' Filosofi di professione. Eglino anno schiamazzato, che l'ammettere questa attrazione si è un far germogliar nella Filosofia certe qualità occulte, che gli Antichi riponevano ne' corpi, come le qualità simpatiche, antipatiche, o che so io, e il cui numero si moltiplicava si può dire co' fenomeni stessi, mercè le quali vi spiegavano, o v'imbrogliavano più tosto ogni cosa in un batter d'oc-

d'occhio. Dicono, che questo si è un richiamar-
 le da quelle Cattedre d'Europa, dovè l'ignoranza
 fa trovar loro ancora un' asilo, per introdurle
 nella buona Filosofia, donde la ragione per la fe-
 licità del genere umano le avea sbandite. Ben
 lungi, che questa attrazione sia una qualità oc-
 culta, ella è una qualità manifestissima nella ma-
 teria, da cui manifestamente dipende la spiega-
 zion della diffrazione, della rifrazion medesima,
 e di molte altre cose; non già un nome senza
 soggetto per ispiegare due o tre apparenze in-
 ventate, ma un principio generale per tutta la
 Natura diffuso, e che dal più picciolo granel di
 sabbia sino al più vasto de' Pianeti si stende. I
 Peripatetici eran simili a quegli Antichi, che per
 ogni arboscello, per ogni picciol fiume, per la fe-
 bre istessa, e pel dolor di ventre una nuova Deità
 creavano; questi ad un Filosofo, che l'esistenza
 stabilisca d'un Esser massimo, infinito, solo, e il
 tutto dirigente.

Nè già il Signor Nevvton allor quando di-
 ce, che la luce passando vicin dell'estremità de'
 corpi, è attratta da essi, pretende di dare in tal
 modo una spiegazione compita della diffrazione,
 ma d'indicar solamente quella proprietà della
 materia, da cui dipende la spiegazion della diffra-
 zione, ma di cui resta ancora a cercar la causa.
 Questo egli lo lascia a que' Filosofi che anno so-
 verchio tempo da perdere per impiegarlo alla ri-
 cerca di ciò, per cui pare non esser noi nè poco,
 nè molto organizzati. In somma non si vuol, che
 stabilir fatti, e proprietà generali della materia;
 donde

domde potcia dedurre geometricamente i fenomen, e gli effetti, siccome fin' ora nella storia che siamo andati tessendo della Luce si è adoperato.

Questa nuova proprietà, soggiunse la Marchesa, è di un genere, a cui il mio spirito così facilmente non poggia. Questo è un di que' fatti storici, per la cui piena intelligenza faria mestieri entrare in Gabinetto. Io intendo, o mi par d'intendere, come i raggi della luce per esempio sieno differentemente rifrangibili. Questa si è una cosa dell'ordine di mille altre, che s'intendono benissimo. Ma che i corpi debbano attrarre la luce, ed attrarla a qualche distanza, e generalmente, che ogni cosa debba attrarsi, egli mi par ben differente. Un resto di Cartesianismo, rispos' io, da cui non vi siete ancora affatto liberata, vi fa illusione sopra di ciò. Voi vi siete forse lusingata fino a quest'ora, che la rifrazione nasca da alcuna di quelle cause, che scorrendo voi il Cartesiano sistema vi si son rendute domestiche, e familiari. Ciò vi fa credere d'intender meglio la rifrangibilità, che la diffrazione. Pare, che il Signor Nevvton medesimo in alcuni luoghi abbia voluto prestarsi a' pregiudizj di questa Setta. Egli à detto per parlare il linguaggio, che correva allora nella Filosofia, che l'attrazion forse potrebbe esser l'effetto dell'impulsione di una materia sottile, che uscisse da' corpi; ma la verità si è, che avendo egli provato i Cieli esservoti, e i corpi celesti in quegli immensi spazj attrarsi l'un l'altro, quel luogo resta all'impulsione,

ne,

ne, che alla materia sottile. Si direbbe ch'egli è stato nel caso di alcuni Autori, i quali per far gustar la Storia ad una certa Nazione sono talvolta costretti ad inserirvi Episodj favolosi, e a darle la sembianza di Romanzo. Non è egli vergognoso agli uomini, che perfino le verità del Signor Nevvton abbian bisogno di qualche picciolo artificio per esser da loro ricevute?

Non farebbe egli più tosto questo, m'interrupp'ella, un'artificio vostro di sorprendermi per via dell'onore, e di volermi in tal maniera far credere, che io non intenda meglio la materia sottile, che l'attrazione, o come il moto sia per esempio ne' corpi, che come vi sia cotesta, che voi a ragion chiamate misteriosa forza? La vostra illusione, replicai io, viene da ciò, che voi vi siete familiarizzata con un'idea e non coll'altra. Voi vedete tutto giorno i corpi muoversi, e comunicarsi vicendevolmente il moto, ma non li avete ancor veduti attrarsi. Voi vi maravigliate dell'attrazione, e non degnate maravigliarvi del moto; i Filosofi non già, che sono obbligati di ricorrere per la spiegazione di esso, e della sua comunicazione a Dio, come i Poeti per lo scioglimento di un nodo troppo involuppato. Un Portoghese avvezzo a riverir gli occhiali sul naso delle persone più gravi, come contrassegno delle maggiori dignità, sarebbe sorpreso in vedere un Mandarinò alla Cina lasciarsi crescer l'unghie per la stessa ragione, avendo un lungo abito congiunto nel suo spirito queste due idee, benchè nulla abbian di comune frà loro, dignità ed

oc.

acchiati, e non quest'altre due, dignità, ed unghie lunghe; il che genera la sua maraviglia. Io farò almeno, dis'ella, da compatir più del Portoghese, poichè la maraviglia di vedere unite insieme materia, ed attrazione, anzi che moto, farà d'ogni paese.

Bisognerà però, soggiuns' io, per universale, e compatibile, che sia, ch'ella pur ceda in fine anch'essa alla ragione. In fatti se voi non aveste mai veduto i corpi muoversi, non avreste mai certamente indovinato, come il moto potesse trovarsi congiunto con l'estensione, e coll'impene- trabilità, che è tutto ciò, che voi conoscete in esso loro. L'Osservazione è quella, che v'ha fatto ammettere questa proprietà nella materia, e questa medesima osservazione dee altresì farvi ammetter l'attrazione. Noi siamo fanciulli ancora in questo vasto Universo, e ben lontani dall'aver della materia un'idea completa, e di poter pronunziare quali proprietà le competano, e quali altre nò. Noi vediamo i corpi a un dipresso come li vedrebbe un' uomo, a cui i sensi fosser dati a poco a poco. Temerità certamente in costui farebbe di dire, che ne' corpi non vi può essere una proprietà, che muova l'occhio, fondandosi sulla ragione di non aver lui potuto una tal proprietade osservare. Costui non farebbe già come i Cartesiani, che un Mondo, e un uomo si fabbricano a capriccio loro; egli diverrebbe tutto nel limitar la possanza della Natura, e nel pronunziare quali sieno le proprietà, che son ne' corpi, a misura che acquistasse nuovi sensi, co-

quali ne scoprisse tutto di di novelle. I Filosofi guadagnano in certo modo nuovi sensi, o più tosto i loro si vanno tutto di affinando, e sono perciò in istato di sentire ciò, che per avventura altra volta non sentivano. Bisogna adunque nello stabilire il numero delle proprietà, che nella materia trovansi, lentamente procedere; nè vale il dire, che le une s'intendano meglio delle altre, poichè se vi vuol confessare il vero, essend' son tutte egualmente misteriose per noi. Farè adunque voi più difficoltà, o Madama, di ammetter l'attrazion nella materia, che è provata da tante parti, e principalmente da fenomeni celesti, che ne sono i più splendidi annunziatori, di ammettere in fine una cosa, che voi medesima dimostrate così evidentemente? Io certo non ne cercherò la dimostrazione altrove.

Non già così io, rispos' ella, che ò bisogno di tutto il Cielo per convincermi di una cosa, che mi par ancora così strana, e maravigliosa. Farà dunque mestieri, continuai io, convincervene appieno. Gran torto in vero, e al sistema del Signor Nevvton, e a voi medesima farebbe, il voervi far creder cose, delle quali non ne aveste buone ragioni. Egli è un peccato di non potervelo esporre questo sistema con tutta la forza delle dimostrazioni e de' calcoli, che l'accompagnano; senza li quali non può che perder moltissimo. Io avrò pazienza, replicò ella, di non poterlo vedere in tutto quel lustro, in cui lo vedrebbe un Matematico, e farò come que' curiosi, che non potendo avere un quadro, si contentano di averne la

DIALOGO SESTO.

Esposizione dell' universal principio dell' Attrazione Newtoniana, Applicazione di questo principio all' Ottica, e Conclusione.

LA Marchesa non meno impaziente per l'attrazione di quel che per le altre cose stata lo fosse, il seguente mattino dopo i primi, e brevi complimenti, egli è tempo, incominciò a dire, di montare il nostro Ippogrifo, e di allentargli la briglia. Non occorre, replicai io, ch'è si stanchi per picciol cammino, se ben mi sovrerà di certi orribili numeri, che ô da dirvi. Tutti i Pianeti girano a varie distanze intorno al Sole, che quasi nove cento mila volte più vasto della nostra Terra, si trova essere come il centro del loro moto nel seno d'un maestoso riposo. Vicin del Sole a una distanza però di trentà due milioni di miglia Inglesi (poichè queste miglia sono più che altre consacrate al Cielo) è il picciol Mercurio, a cui siegue la brillante Venere a cinquantanove milioni di distanza, indi la nostra Terra a ottantuno, il rosso Marte a cento ventitre, a quattrocento ventiquattro lo smisurato Giove, e il tar-

Io, e vanto Saturno a settecento e settanta sette milioni di miglia; conservando tutti nel movimento loro quel naturale ordine, che i più vicini al Sole la loro rivoluzione ovvero orbita in minor tempo compiono, e i più lontani in maggiore; Mercurio in ottantotto giorni, Venere in dugentoventiquattro, e alcuno ore, la Terra, come già sapete, in un'anno, Marte quasi in due, Giove presso che in dodici, e Saturno in venti nove e mezzo in circa; e ciò con una tal dipendenza, o rapporto, che vogliam dire tra la distanza di essi dal Sole, que' tempi delle loro rivoluzioni, che non che ne sia la distanza di due a cagion d'esempio della Terra, e di Giove, ed il tempo della rivoluzione d'uno, come della Terra, che è un'anno, si può trovare con una certa regola il tempo della rivoluzione dell'altro.

Io non veggio l'ora, disse la Marchesa, per meglio, e più tranquillamente gustar ciò, che mi dite, di aver detto la Pluralità de' Mondi, che dee convincermi del moto, e dell'agilità, di questa Terra. Ora, rispos'io, che siete cotanto avanzata nella Filosofia, vi converrà cercare la vera dimostrazione di. Inghilterra si erano osservate nelle Stelle certe apparenze, che da alcuni furono no credute conseguenze di questo moto; ma da altri che l'esaminaron meglio, benchè difensori fossero di esso, trovate furono del tutto contrarie a ciò, che si legge di un tal movimento averne richiesto il moto della luce, che impiega un tempo considerabilissimo a venir dalle Stelle; in-
 fino a noi, dee iltraneamente variarle, e dovea esser
 con-

considerato anch'esso insieme con quel, che la Terra à dintorno al Sole, affine di renderne ragione. Questi due moti adunque dalla sagacità Inglese combinati insieme a puntino spiegano quelle bizzarre apparenze in qualunque altro sistema inspicabili, e in tal modo siamo ora certi di una cosa, che era provata da mille parti, e rigorosamente dimostrata da nessuna.

I cinque Pianeti adunque, nel numero de' quali possiamo ora sicuramente ripor la Terra, si chiamano *primarij* per distinguerli da altri Pianeti subalterni, che girano intorno ad un primario, e che si chiaman *secondarj*, come fa la Luna intorno alla nostra Terra, i quattro Satelliti di Giove intorno a questo Pianeta, e i cinque intorno a Saturno. Questi secondarj convengono co' primarij in questo, che osservano quell'ordine, che i più vicini compiono la loro orbita in minor tempo, e i più lontani in maggior, e lo conservano coll' esattezza stessa, e collo stesso rapporto, con cui abbiám detto fare i primarij.

Un'altra cosa, in cui queste due sorte di Pianeti convengono, è, che in tempi eguali scorrono non già pezzi di orbite eguali, ma pezzi d'orbite tali, che le aree vengono ad essere eguali. Per bene intendere quest'altra legge del loro moto, immaginatevi l'orbita d'un Pianeta primario essere appresso a poco un cerchio, e il Sole essere non già nel mezzo di esso, ma un poco da un lato. Figuratevi da quel punto dell'orbita, in cui il Pianeta è per esempio in questo momento tirato un filo al Sole, e dal punto in cui egli sarà
dopo

dopo ventiquattro ore tiratone un'altro. Quello spazio, che è compreso trà i due fili, che vanno al Sole, e il pezzo di orbita, che il Pianeta à scorso nelle ventiquattro ore, è ciò che si chiama *area*, la quale sarà eguale ad un'altra tale area, che si formerà dopo altre ventiquattro ore; e in tal modo in tempi eguali le aree saranno sempre eguali; in un tempo, che fosse la metà di un'altro, l'area pure sarebbe la metà dell'area scorsa nel primo tempo, e generalmente si dice *le aree essere proporzionali a' tempi*; il che altro non vuol dire, che secondo che un tempo sarà la metà, il terzo, il quarto, il doppio di un primo tempo, che si sia preso ad arbitrio, come per esempio ventiquattro ore; le aree pure scorse in questi tempi, saranno la metà, il terzo, il quarto, il doppio dell'area scorsa nel primo tempo. Quello che fanno i Pianeti primarj rispetto al Sole, lo fanno i secondarj rispetto al primario intorno a cui girano, che è verso i suoi Satelliti ciò, che verso i Pianeti del primo rango è il Sole.

Mi piace, disse la Marchesa, questa convenienza, che v'è tra queste due sorte di Pianeti; lo mi figuro il Sole come il Sovrano di questo immenso Regno Planetario, di cui i Pianeti primarj sono i Grandi ed i Baroni; alcuni de' quali son de' Feudi dove esercitano quella medesima giurisdizione in picciolo, che il Sovrano esercita in grande. Tutti poi per dimostrarne la dipendenza, girano unitamente intorno a lui. Alla nostra Terra è toccato un piccol Feudo, in cui si fa ubbidire dalla Luna; e se non può gareggiar con Giove,

Giove, e con Saturno; nè Mercurio, nè Venere, nè Marte il ponno per questo conto con noi.

Cotesta vostra similitudine, replicai io, faria più che in qualunque altro, giusta nel sistema de' Vortici, in cui queste giurisdizioni pajono assai bene stabilite, tanto più, che cotesta Filosofica Poesia ama di adornarsi di comparazioni, e di similitudini, e di farle eziandio talvolta divenir ragioni. Ma le due leggi, di cui vi è parlato, non le permettono di esserlo. Veramente egli è un peccato di dovere abandonar cotesti Vortici, che offrono allo spirito una sì chiara, sì naturale, e sì semplice idea. I Pianeti girano intorno al Sole, perchè un fluido, in cui sono immersi gira egli medesimo, e ne gli porta seco come vascelli lasciati in balia alla corrente d'un fiume. I secondarj girano intorno a' primarj per la medesima ragione. Non si può immaginar niente di più chiaro. Ma il male si è, che questi Pianeti non si contentano semplicemente di girare, ma il voglion fare con certe inviolabili leggi, che guastano ogni cosa. O non si ponno quelle comporre tutte e due co' Vortici, o ci si compongono di così mala grazia con tutti gli sforzi, che sono stati fatti, che uno de' loro più illustri Difensori giunge a dire esser lui in dubbio non ostante ciò, che per difenderli faceva, se coloro che ricusavan d'ammetterli non si fossero per avventura nella loro opinion confermati per cagion della maniera, ond'egli li difendeva. Oltre di che e' son premuti da tante altre così gravi difficoltà, che pare aver congiurato alla distruzione di questo

Ma bel Poema il Cielo tutto insieme.

A lui non piaccio, ripigliò ella, che osiamo abbracciarci un partito al celeste contrario. Io non posso d'altra parte accomodarmi all'idea d'un Poema in Filosofia. Che cos'è questa Poesia Filosofica, a cui io non so dare un luogo nel mio spirito? Ella si dee contentar di entrare dov'entrano le passioni degli uomini, come uomini; ma dov'entra la passion degli uomini, come Filosofi, che è la Verità, ella non dee avervi che fare.

Il Nevvtonianismo, rispos'io, vi à inspirato sentimenti bene austeri. Ma per liberarvi da quella Poesia, che troppo angusto a se medesima crede il vasto campo delle humane passioni, io credo bastar le Comete i più dichiarati nemici, che abbiano i Vortici in Cielo. Elleno pajono fatte apposta per rovinar sistemi. Si era stabilito in virtù di che io non so, ma in fine i Filosofi s'erano acchetati a credere, che nel Cielo ogni cosa ingenerabile, e incorruttibil fosse, e nel medesimo fiore di durevol giovanezza permanente nulla de' cangiamenti risentisse, e delle vicende di quaggiù. Vengono le Comete nude quasi da principio, e nell'accostarsi che fanno al Sole, di spaventosa coda si rivestono, di cui poscia, scostandosi, si spogliano di mano in mano; talchè se ne ritornan quasi così nude, come vennero; ed ecco il bel sistema della incorruttibilità delle cose celesti messo in gran pericolo da coteste importune. E questa per avventura una fu delle ragioni, perchè dal celeste lor seggio degradate fossero, e quaggiù poste nell'aria come una vile meteora

formata da' vapori, e dalle esalazioni di que' sto-
 netto basso Mondo. Ma esse non vi vollero già
 stare lungo tempo, poichè oltre a' molti antichi
 Filosofi, che le consideravano, come una delle
 non passaggiere, ma durevoli Opere della Natura,
 gli Astronomi, i quali doveano avere la loro par-
 te in una cosa, che è sopra di noi, di assicurarsi
 esser elle lontanissime dalla Terra, ed alcune ef-
 fetto più lontano del Sole medesimo. Queste
 Comete, disse la Marchesa, s'uno almeno di mal
 augurio per li Sistemi, se non sono per le Teste
 coronate. Nè queste furono, soggiunse io, le sole
 noie, ch'esse diedero a' Filosofi. Poste ch'elle
 furono tra' corpi celesti, non si poterono abbor-
 dare colla solidità, ch'era stata accordata a' Cieli
 sulla parola d'Aristotele; cosicchè, se non si volle,
 che fracassassero, e gettassero in pezzi tutto l'Uni-
 verso passando per questi Cieli Aristotelici, biso-
 gnò risolversi a farli fluidi; e fatti, che furono flui-
 di divennero Vortici, contro i quali esse rinova-
 ron più che mai viva la guerra per distruggere
 una vaghiissima immaginazione, ch'era stata dal
 Mondo ricevuta con tanto applauso, e a cui altro
 non mancava che la verità. Alcune di esse non
 in fatto talora difficoltà di traversar tutte le or-
 bite de' Pianeti venendo quasi a dirittura dall'al-
 to del vortice fino al Sole, alcune si son mosse
 per un verso totalmente contrario a quello de'
 Pianeti senza ricever nè in un caso, nè nell'altro
 alcun ritardamento nel loro moto; il che avrebbe
 dovuto senza dubbio succedere, se vi fosse una
 materia, che girasse intorno al Sole, e girasse a
 varie

varie distanze di lui colla rapidità de' Pianeti che si quotate per entro. Il loro moto sarebbe stato talmente infievolito, che girando tutte pel medesimo verso, per cui li Pianeti, ubbidito avrebbono in picciol tempo all' irresistibil forza del vortice; non meno che de' infelici barche per quanto vi lottin contro, cui maligna stella, o Nocchiero incauto a naufragar conduce colà ne' spaventosi gorgi de' fiumi Cinesi. In somma non v'è cosa così direttamente contraria alle leggi de' vortici, ch'io se non abbia fatto; talchè per liberarli dalle continue ingiurie, ch'essi van ricevendo da quelle Corti, che vi vengono di quando in quando a commettere ogni sorta di offese di impertinenza; rimedio altro non veggio, che distruggerli una volta per sempre, e toglierli dal Mondo. Il vostro ripiego, disse la Marchesa, non è men violento di quello, che talora prendesi alla Guerra, in cui v'è un paese contro il numero di difensor non vaghiano, di ruinarlo si avvisano, e di distruggerlo: e per tal modo alla debolezza loro sacrificano ciò, che voi sacrificate per altro alla forza del Vero. Ben la Qual cosa e non può per niun conto dispiacermi; altro più ch'egli mi pose in istato di potè tranquillamente udire il nuovo principio, su cui è fondato il Sistema Celeste.

Il Signor Newton, continuando, prendendo il suo nolo dalla Geometria, ch'è quanto dire dal suo Terzo mativo, incomincia dal dimostrare, che se un corpo, ch'è in moto, è attirato verso un punto, sia egli mobile, o immobile; delcri-

verrà inteso in questo punto aree eguali in tempi eguali, e generalmente, che le aree saranno proporzionali a' tempi; e all'incontro, che se un corpo descrive intorno a un punto mobile, o immobile aree proporzionali a' tempi; egli farà verso questo punto attirato, cioè a dire, ch'egli avrà una tal tendenza verso quel punto, che se cessasse ogni altro moto, che lo spinge altroue, egli andrebbe dirittamente ad unirsi ad esso, così come i corpi qui sulla Terra, che abbandonati, che sono a se stessi, dirittamente sopra di lei a piombar vanno.

Questo principio, m'interruppietta, si applica da se medesimo ai Pianeti primarj egualmente, che a' secondarj. Gli uni, e gli altri descrivono intorno al punto a cui girano, se pure il Sole, la nostra Terra, o Giove si ponno dio punti, aree proporzionali a' tempi. Dunque sono attirati i primarj dal Sole, e gli altri dal primario intorno a cui girano. Non è ella questa una conseguenza necessaria? Ella è necessaria, risposio, dell'ultima necessità. Ma ricordatevi, che voi avete dedotta da voi medesima. Questa punizione sta bene a chi faccia tanto la ritrosa sull'attenzione. Voi adunque mi dite, che nel Sole iv'è una forza, che attrae i Pianeti a se, e parimente nel Pianeti una forza, che attrae i Satelliti; e che questa forza attrattiva combinata con quella, che fanno tutti di muoversi in linea dritto da Occidente all'Oriente, fa che girino gli uni intorno al Sole, e gli altri intorno a' loro primarj con una certa legge. Questo difficil fenomeno per la cui spiega-

zione gli Antichi avean fabbricato de' Cieli fofidi, e creato delle Intelligenze, che li muoveano, e il Descartes avea ingombrato l'Univerfo col fuo grande e magnifico apparato de' Vortici, fi riduce al più femplice fenomeno del Mondo, fenomeno però da Principe, fattofi affai più che a molti non giova da alcuni anni familiare in Europa: a quello in foma d'una palla di cannone, che per fe fteffa fi muoverebbe in una linea diritta, fe la forza della Terra che l'attira di continuo a fe, non la stringeffe a muoverfi in una curva. Tanto la Natura nell'infinita varietà fua, è femplice ed uniforme. La palla ricade ben prefto in Terra, perchè la maggior forza, che noi darle poffiamo, non è che picciola rifpetto alla vafità di quefto Globo. Se poffibil foffe all'umana debolezza di cacciarne alcuna fin di là dal Perù, egli è dimoftrato, che noi faremmo acquisto d'un novello Satellite, poichè emula della Luna ella girerebbe intorno alla Terra, fe non che dovendo ben prefto il fuo moto per la continua refiftenza, che troverebbe nell'aria, illanguidirfi, e nulla intanto perdendo la forza della gravità del vigor fuo, quefta novella Luna a fracaffar verrebbe cadendo oò ch'ella incontraffe dopo averla noi fentita orribilmente fifchiare fulle noftre teftè. Tutto ciò voi mi dite in due parole. Vedete fe le parole della Dame fignifican molto. Voi mi dite certamente moltiffimo, ma non dite ancor tutto. Egli refta da fapere con qual legge quefta forza attrattiva agifce, cioè a dire s'ella è la medefima in tutte le diftanze dal Sole, o pure s'ella è più debole.

bole a misura, che la distanza ne è maggiore. Questo vi saprò pur dire, rispose la Maschese, quando vogliate darmi tanto, quanto già mi avete dato per dirvi, che i Pianeti sono attirati dal Sole, e vi piaccia poi, come fatto avete, cortesemente comenarmi.

Quella legge, continuò io, che osservano ciascun Pianeta in particolare di descriver le aree proporzionali a' tempi, à dato al Signor Nevvton di che scoprire la forza attrattiva nel Sole, e quell'altra legge, che osservano di descrivere le loro orbite in maggior tempo à misura, che son più lontani dal Sole, e ciò con un certo rapporto tra questi tempi, e loro distanze, gli à fatto scoprire, che la forza attrattiva si va sempre diminuendo lungi dal Sole con una certa tal proporzione, ch'ella sia tanto minore quanto maggiore è il quadrato del numero, ch' esprime la distanza del Sole medesimo. Per intendere questa cifra, che potrebbe a tutta prima spaventarvi, convien sapere, che il quadrato d'un numero altro non è, che il medesimo numero moltiplicato per se stesso, come il quattro è il quadrato del due, perchè due via due fa quattro, cioè due moltiplicato per se medesimo dà quattro. Io dunque vi darò un Problema da sciogliere così su' due piedi, acciocchè se i scorsi giorni spiegavate i fenomeni della Fisica, oggi possiate sciogliere i problemi della Matematica, dopo di che non veggio qual'altra cosa possiate far di migliore, che usar qualche gratitudine, e dir tal volta il vero, a chi v' à mollato cotesti astrusi, e riposti sentieri della Verità.

allora il Problema, ch' io vi propongo è questo: Data la distanza della Terra dal Sole, che sia uno, e la distanza di Giove dal Sole, che è in circa cinque rispetto alla distanza della Terra, trovare quanto sarà diminuita la forza attrattiva del Sole alla distanza di Giove. Datemi, vi prego, soggiunse ella con una certa impazienza, un po' di tempo, poiché non si tratta d'una bagatella a dover risolvere un problema. Voi m'avete detto, che la forza attrattiva tanto è minore, quanto è maggiore il quadrato del numero, che esprime la distanza. Il quadrato di uno, che è la distanza della Terra dal Sole è uno. E alla distanza di uno, disse io, si suppone, che la forza sia uno, e si cerca di quanto ella sarà diminuita, allorchè sarà arrivata alla distanza cinque, che è la distanza di Giove dal Sole. Il quadrato di cinque, soggiunse ella subito, è venticinque. Se la forza attrattiva del Sole dee esser tanto minore, quanto maggiore è questo quadrato, converrà, che in Giove ella sia venticinque volte minore di quello che è nella Terra. Non è ella questa la soluzione del Problema, e non poss'io andar gridando, come già è udito di quell' antico Geometra *è trovato, è trovato?*

Voi il potreste, rispos' io, ma nol vorreste fare in quel medesimo abito, in cui uscendo precipitosamente del Bagno, il fece egli. I Matematici dovrebbero più tosto, come già fece un altro di loro per una verità trovata, guidar l'Ecattombe per solennizzar questo giorno, in cui del vostro nome abbellir potranno, e rallegrare il

ma-

maninconico loro Catalogo. La legge, che nello indebolirsi a varie distanze del Sole viene dalla forza attrattiva osservata, è quella medesima appunto, che osservan le altre qualità, che da' corpi si diffondono; come l'odore, il suono, il calore, e la luce, che è quella, che più d'ogni altra ci appartiene; talchè credendo voi aver poco fatto sciolto un solo Problema, ne avete realmente sciolto due. La luce del Sole in Giove, disse la Marchesa, farebb'ella anch'essa venticinque volte minore, che qui da noi, come lo è l'attrazione? Appunto, rispos'io, il medesimo numero serve sì per l'una, che per l'altra. Similmente voi troverete, che e l'attrazione, la luce del Sole, e il suo calore, esser denno in Saturno novanta volte minori, che qui da noi. I crepuscoli de' nostri più remoti Lapponi farebbono ivi i più bei giorni di State, e nella più fervente sua Canicola i nostri mari in perpetuo ghiaccio indurati, gemerebbono non già al solcar di agile vascello, ma sotto il peso di pigro carro; laddove in Mercurio nel cuore istesso del Verno a cagion della sua grande vicinanza al Sole, dissipandosi ben presto in sottili vapori, e restando asciutti, offrirebbero a' Piloti un' orrendo scheletro, e una terribil vista degli spaventati dell'onde, e a' Naturalisti una vaga sospirata Scena, onde arricchire i lor Musei.

Vedete, rispos'ella sorridendo, quante belle cose io avrei trovato senza accorgermene. Egli è pur vero, che le cose grandi si fanno il più sovente senza saper come, e che si resta in fine colla maraviglia di vederle fatte. Nelle azioni umane,

ne; foggians' io, egli si ascrive alla Fortuna degli Alessandri, e de' Cesari, se prefigendosi del suo operare un solo fine, venga fatto di conseguirne anco un' altro, a cui non si pensava. E il più delle volte avviene, che quegli stessi, che si chiaman fortunati, ben diverso l'ottengano da quel che per avventura vorrebbero. L'Inventore della polvere d'Archibuso aspirava verisimilmente a tutt'altro nelle sue ricerche, che a rinvenire un segreto, con cui più facilmente distruggere il genere umano, e colui che trovò un nuovo Mondo non cercava, che una strada più facile, e più breve alla doviziosa parte del vecchio. All'incontro nella buona Fisica, e nella Geometria, gli Alessandri e i Cesari son più comuni. Egli è raro, che si trovi quel solamente, che si cerca. Una verità, che si scopra, suol'esser seconda di molte altre, che si manifestano quasi al dispetto di chi parca non le curasse. Colui che cerca segnatamente la legge, con cui agir dee a varie distanze la forza attrattiva, trova a un tratto l'universale, con cui agiscono le qualità tutte, che si diffondono da' corpi. La Fisica poi si compiace d'illustrar con particolari sperienze questa Verità generale traducendo in certo modo in volgare gli astrusi geroglifici della lingua dotta; e quanto alla luce, ciò si dimostra con una sperienza facilissima, che noi potremmo anco far questa sera, se già non sarete sazia di Filosofia, e di sperimenti.

Si va a quell'ultima distanza di una candela, che dee esser sola nella stanza, di là dalla quale

non si possa più leggere un libro, ovvero una lettera, se per avventura ella non fosse amorosa, che si leggerebbe a qualunque distanza. Poscia si vada ad una distanza dalla candela, che sia doppia della prima. In questa, la forza del lume secondo la legge stabilita, sarà quattro volte minore di quello che nella prima fosse. La lettera adunque non si potrà leggere con quella distinzione, con cui si leggeva, se il lume non sarà quadruplicato. Questo è ciò, che richiede la legge, che tanto più la luce s'indebolisca, quanto più cresce il quadrato della distanza, e questo appunto mostra l'esperienza esser vero, poichè allora solo si legge nella seconda distanza la lettera colla medesima distinzione, con cui si leggeva nella prima, quando alla candela se ne aggiungano altre tre della medesima grossezza, che vale a dire, quando si quadruplica il lume.

Io credo, disse la Marchesa, riguardando alla facilità, con cui gli uomini si scordano di quegli oggetti, che presenti sono più degli altri nella mente, che anco nell'Amore si serbi questa proporzione de' quadrati delle distanze de' luoghi, o più tosto de' tempi. Così dopo otto giorni di assenza, l'Amore è divenuto sessanta quattro volte minore di quel che fosse nel primo giorno, e la proporzion vuole, che l'abbiano quasi del tutto dimenticato, nè credo si trovassero, massime a questi giorni, molte sperienze in contrario. V'è, rispos'io, perchè io credo, che tutti e due s'essano compresi in questo Teorema, chi siegue più tosto la proporzione de' cubi de' tempi, la quale è cer-

è certamente più comoda, e parrebbe un' iatiera dimenticanza dopo soli quattro giorni. Ma generalmente io credo, che la proporzion de' quadrati possa stabilirsi senza scrupolo, poichè otto giorni sogliono comunemente guarire da ogni gran passione. Non vià, che voi, che potreste rovesciar questo Teorema, e fare, che la memoria di voi, e con essa il desiderio in luogo di diminuire crescesse secondo i quadrati, o più tosto secondo i cubi de' tempi. Nò nò, rispose la Marchesa. La Galanteria non dovrà mai guastare un Teorema. Io voglio entrare nella regola generale troppo felice, se stabilito avrò qualche cosa di fisso, e di costante in una cosa così inconstante e vaga, come si è l'Amore. Se si lasciasse, rispos'io, che la Geometria vi prendesse un po' di piede, voi vedreste in poco tempo maraviglie. Le conclusioni sarebbono le più pronte, e le più eleganti del Mondo.

Ma forsiamente, diss'ella, la nostra conclusione in Fisica è, che la forza attrattiva del Sole cala nella proporzione, in cui i quadrati delle distanze crescono. Mi figuro, che la forza attrattiva di que' Pianeti, che attraggono i loro Satelliti seguirà la medesima proporzione. Quel rapporto, rispos'io, tra le distanze, e i tempi delle loro rivoluzioni, che osservano i Pianeti, che girano intorno al Sole, lo osservano ancora, come io vi dissi, i Satelliti, che girano intorno ad un Pianeta; e ciò è manifesto in Giove, ed in Saturno; i quali ne hanno più di uno, e per conseguente la legge della loro forza attrattiva sarà la medesima,

che quella del Sole? Nella Terra, a cui non è toccato in sorte, che un solo Satellite, ciò non è a tutta prima così patentemente manifesto. Ma perchè se lo è in quelli, non lo sarà anco in questa? Senza di che la mancanza di un altro Satellite, che giri ad un'altra distanza da noi della Luna, è ricompensata da corpi, che vediamo tutto giorno cadere qui presso la superficie della Terra; poichè bisogna credere, che la forza, che faria cadere la Luna, s'ella perdesse il moto, ch'ella ha da Occidente in Oriente, è la medesima, che fa cadere qui da noi giornalmente i corpi, quando son lasciati a se medesimi; perchè se si è dimostrato esservi nella Terra una forza attrattiva, è ehiaro, che in questa dobbiamo cercar la causa di ciò, che si chiama gravità, ch'è un altro fenomeno, per ispiegar il quale i Vortici non sono statimente più felici, che per ispiegare il moto de' Pianeti. Se noi potessimo portare i corpi a distanze molto considerabili dalla Terra rispetto alla distanza da noi al centro di essa, che è di migliaia di miglia, non vedremmo in essi la forza della gravità prodigiosamente smintuita. Una Nave da guerra di cento e più pezzi di Cannone, per cui una selva intera è stata tagliata, e una miniera esaurta, uno di questi castelli immobili in mezzo all'Oceano, farebbe rovesciata al soffio del Zeffiro il più leggero. Gli Anfiteatri, le famose Pietre di Salisbury, argomento di tante favole a dotti egualmente, che al volgo, tutte queste moli colossce, che stanno insieme per la forza della gravità, fareb-

rebbon per noi castelli di carta. La rapidità nel cadere de' corpi gravi, sarebbe considerabilmente ritardata. Le bombe, fulmini de' mortali, non farebbon niente più terribili de' fiocchi di neve. Ma quelle sperienze sono impraticabili. Una delle maggiori distanze, a cui noi possiamo salire, è il Pico di Tenariffe, il quale non à che tre miglia in circa di altezza perpendicolare. Oltre di che l'aria troppo rara per la respirazione, e il freddo, che sopra maggiori altezze fuor di modo acuto troverebbesi, renderiano qualunque sperienza fatale al Filosofo, che la intraprendesse.

La Natura, ripigliò la Marchesa, ci à negato i mezzi di essere in questa parte affatto Nevvtoniani. Ella vuole, che ci contentiamo della probabilità. Se la forza attrattiva siegue una certa legge nel Sole, in Giove, ed in Saturno, perchè la medesima forza non la seguirà ella anco qui nella nostra Terra? Noi non abbiám, rispos' io, di che dolersi per questa volta. Più alte montagne, e un'altra costituzion d'aria non ci sono altrimenti necessarie. Tutte queste cose, e la mancanza di un'altra Luna, ricompensate sono, come io già vò detto, da' corpi che cadon qui presso alla superficie della Terra. Noi possiamo comparar questi corpi colla Luna medesima, ed ecco quanto basta per avere in luogo della probabilità l'evidenza, e per essere anco in questa parte buoni Nevvtoniani.

Si deduce dall'osservazione, che se la Luna, perdendo il suo moto, venisse a cadere verso la Terra, la forza che la faria cominciare a cadere, fareb-

sarebbe tre mila e sei cento volte minore della forza, che fa cadere i corpi quaggiù sulla superficie della Terra. Vedete come questo combina col nostro principio. La Luna è lontana dal centro della Terra, dove principalmente risiede la forza attrattiva, sessanta di quelle volte, o misure, delle quali i corpi ne son lontani una. Il quadrato di sessanta, è appunto tre mila e sei cento. La forza attrattiva adunque dalla Terra alla Luna è scemata di tanto, di quanto è cresciuto il quadrato della distanza, come appunto richiede la legge stabilita nel Sole, in Giove, ed in Saturno.

Egli saria una bella cosa, disse la Marchesa, se la Luna venisse a cadere in Terra. Belto, è piacevole spettacolo invero darebbe ella di se a Nevvtoniani, che non avrebbon più nè curiosità, nè occhi, nè calcoli per altra cosa, che per lei. Non così difficile, rispos' io, ciò ad avvenir fora, se ogni cosa fosse corpo, come vogliono i Cartesiani; e quegli antichi Galli, che temeano, non il Cielo un giorno o l'altro cadesse loro in capo, avrebbon qualche ragion di temerne nel sistema del loro Descartes; poichè egli è pure dimostrato, che se la Luna si muovesse in un luogo, che pieno fosse di materia senza spazietto alcuno fra mezzo, per quanto fluida, sottile, ed eterea fingasi; sarebbe per sì fatta maniera nel suo moto da Occidente in Oriente ritardata, che venendo ben tosto questo a languire, e poi a mancare affatto, costretta d'ubbidire alla forza della gravità, dall'alto del Cielo precipitosamente rovinerebbe in Terra; e noi quaggiù la vedremmo non più

Dea

Dea Triforme, qual la vagheggiamo ora, ma peregrina, e dal più bello de' suoi tre regni decaduta, e non più l'ornamento del Cielo tra gli amici silenzj della notte. E lo stesso fariano i Pianeti, se in uno spazio pieno si muovessero: i quali, qual più presto, e qual più tardi, nel Sole cadrebbero ad accrescer vastità di materia a quell'immenso Vulcano colassù brugiante, che non avrebbe più allora in voto Regno chi gentilmente animar della sua luce, nè a cui dispensare il giorno, e l'anno; poichè e le Comete, e noi stessi colla nostra Luna, se impedito, ne fosse dall'essere il cammino, andremmo pure ad affogarvisi entro; il che farebbe una novella punizione a' secoli di colpe secondi nel sistema di quell'Inglese, che à fatto del glorioso corpo del Sole la Magion del pianto, e il soggiorno dell'eterna disperazione.

Per altro io vi assicuro, continuai io, per parlar, come si suol dir, di cose allegre, che io correrai de' primi allo spettacolo di veder la Luna cader nella Terra. Qual piacere in fatti non sarebbe egli di vedere a misura ch'ella s'avvicinasse a noi, quella faccia, quella bocca, e quel naso, che noi coll'immaginazione più che cogli occhi le vediamo, cangiarsi a poco a poco in gran montagne, in valli, in tratti di pianure, ed altre tali cose, delle quali il comune degli uomini sarebbe certamente maravigliato, e che i Filosofi medesimi, che non domano mai abbastanza que' due gran nemici della ragione, l'immaginazione, e il pregiudizio, non lascierebbono di vedere
con

con una specie di sorpresa. Non vi vedremmo noi pure, soggiuns' ella ridendo, quand' ella si fosse avvicinata un poco più, i sospiri degli Amanti, i versi dedicati a' Principi, le speranze de' Cortegiani, le ampolle piene del giudizio de' nostri Saggi, e se dirlo lece tutte l'altre cose, che vi pone l'Ariosto? Voi non avete ancor letto, rispos' io, la Pluralità de' Mondi, e non siete però in istato di vedervi ciò che v'è di più curioso; poichè non sapete ancora la forza di un *perchè* nè, che vi popola tutto l'Universo. Ma una cosa, che io avrei gran piacer di osservare, se la Luna ci volesse dar questo spasso, e che non è un'immaginazione, farebbe di vedere il trattamento che la Terra le farebbe di andarle incontro come per riceverla.

E' egli forse questo, replicò la Marchesa, un Cirimoniale stabilito in Cielo tra' Pianeti, che quando un secondario cadesse in un primario, questo dovesse andargli incontro a riceverlo per abbreviargli la strada? Questo Cirimoniale, rispos' io, è stabilito dall'esser mutua, e reciproca l'attrazione. Se la Terra attira la Luna, quale è la ragione, per cui la Luna non dee attirar la Terra? L'attrazione, che la Terra esercita sopra la Luna, è nella materia, che compone la Terra, perchè adunque la materia, onde è composta la Luna, essendo per tutto la medesima, se non ch' ella è differentemente modificata in varj corpi, non eserciterà anch' essa l'attrazion sua sopra la Terra? Senza di che l'azione, secondo che dicono i Filosofi (piacesse al Cielo che questa verità nella

la sola Filosofia ristretta non fosse) è sempre uguale alla riazione. Voi non potete premere col dito questo Tavolino, ch'egli non ne sia dal Tavolino egualmente ripremuto indietro. Così pure se sopra l'acqua galleggiar si fanno in due gondollette di sughero un pezzo di calamita, ed un di ferro, l'uno all'altro vicini, non meno corre il ferro verso la calamita, che la calamita verso il ferro, e se all'uno, o all'altro si fa ritengo, quello de' due, che non è ritenuto, si lancia verso l'altro; il che non seguirebbe, se tanto il ferro non attraesse la calamita, quanto la calamita stessa attrae il ferro, in somma se vicendevol non fosse tra di esso loro l'attrazione.

«... lo veggio, disse la Marchesa, dove la cosa va a finire. Il Sole attrae a se i Pianeti, dunque anche i Pianeti attraggono il Sole, i secondarj si attraggono pure l'un l'altro, sono attratti ognuno dal Sole, e ognuno parimenti lo attrae. Questa grande molteplicità, e questo Caos, per così dire, di attrazioni, non imbarazza egli, come me, così pure il Sistema? Egli succede, rispos' io, come nella nuova Geometria, di cui io vi parlai l'altro giorno, nella quale tutti quegli infiniti ordini d'infinitamente piccioli in luogo d'imbarazzarla, non fanno, che a maggior perfezione e sottigliezza condurla. Questa attrazione per l'Universo, e per tutte le sue parti scambievolmente diffusa, i vaghi Pianeti nell'orbite loro ritiene, i corpi tutti, la nostra Terra, e noi medesimi con invisibili, ma forti nodi stringe insieme e collega, ogni moto regola ed attempera, talchè si

K k

può

può dire, che ogni istante la sua esistenza, e le sue irresistibil leggi diomara.

Una cosa, ripigliò ella, mi viene in mente; pensando alla scambievolezza di queste attrazioni, che io non ardisco però di proporre come obbiezione ad un Sistema, a cui i Filosofi stessi di professione debbono sottomettersi di farlo. Mi pare, che noi dovessimo, se non ogni istante, assai sovente però vederne gli effetti ne' corpi, che ci circondano, siccome nella gravità loro vediamo l'effetto dell'attrazione, che la Terra esercita verso di essi. Un leggiere corpicciuolo, come una piuma, posto che sia vicino d'un gran Palagio, d'una Collina, se volete, o d'altra simil cosa, la cui attrazione sia grande, perchè non dovremmo noi vederla ubbidir tosto a questa forza, che a se la tragge, e verso il Palagio, o la Collina lanciarsi, come pur dovrebbe? Quando una fortissima passione, replicai io, occupa l'anima nostro, perchè avvien'egli mai, che le più sievoli e leggiere non son da noi sentite, se non perchè la passione forte, l'anima tutta per così dire a se tragge, sicchè della impression delle minori, ella non s'accorge neppure; e talora insensibile per altre diviene, che non son per se medesime, nè picciole, nè leggiere. Il furore da cui per Ippolito presa è Fedra in Racine, non le lascia sentir quella così comune al bel sesso; e così forte passione di parer bella. I suoi velli, e la sua acconciatura sono in quel disordine, in cui non gli avrebbe forse posti, nè la lontananza, nè la morte del suo Teso. Io v'intendo, disse la Marchesa, voi vi

volete spiegare per via di Parabole. L'attrazione grandissima, che i corpi sentono, se si può dir così, dalla Terra, incapaci gli rende a sentir quella degli altri corpi, che gli circondano. I corpi non attraggono, replicai io, che in proporzione della quantità di materia, che contengono. Io mi servo francamente con voi de' termini de' Matematici, poichè e' mi parrebbe di fare altrimenti torto a chi à già sciolto Problemi. Così una palla d'oro, oltre a molti altri vantaggi ch'ella à, à maggior potere attrattivo d'una di legno, come quella che à maggior peso, e se quella pesa cento volte più di questa, che è quanto dite, se cento volte più di materia contiene, cento volte ancora più che l'altra avrà in se d'attrattivo potere. Ora l'attrazione, che da questo gran pallone, a cui noi siam sopra, si diffonde per ogni verso, ogni cosa a se traggè con una forza immensa, e c'impedisce di vedere gli effetti della particolar forza, che fra loro esercitano le pallottole, da cui siam circondati. Un globo della medesima densità della Terra, e d'un piede di diametro attrae un corpicciuolo presso alla sua superficie posto venti milioni di volte meno, che non fa la Terra. L'attrazione delle più alte Montagne verso i corpi come del Pico di Tenariffe, dell'Ararat, o di quello

*Re degli altri superbo altero Monte,
 Ch' Italia tutta imperioso parte,
 E per mille contrade, e più comparte
 Le spalle, il fianco, e l'una, e l'altra fronte,*

malgrado questa pomposa descrizione non è che insensibile.

Non così gli effetti dell' attrazion della Luna sopra quella vasta massa d'acqua, che fu posta pel principio d'ogni cosa da qualche Filosofo, che congiunge per la facilità della navigazione, i più lontani paesi, che ci trasporta da un' altro Mondo i balsami e gli aromi, e ci condiscè le saporite e lunghe cene d'Europa. Egli pare, disse la Marchesa, che voi sentiate assai vivamente tutte le obbligazioni che abbiamo all' Oceano, e a' comodi, ch'egli ci procura. Ma il Filosofo non si è egli scordato a cena dell' attrazione della Luna? Non mi scordo io già, risposio, così facilmente d'una delle grandi obbligazioni, che gli abbiamo, benchè si prenda che egli c'abbia recato in Europa un nuovo male, da cui la Venere di Catullo, e di Petronio era illesa. Egli ci fa manifestamente veder gli effetti di questa attrazione dominante in tutta la Natura. Il susso, e riflusso dell' Oceano, fenomeno che fu preso dal Grande Alessandro nel più pulito secolo della Grecia per un' indizio dell'ira celeste contro di lui, e che era poco conosciuto da' Romani nell' aureo tempo di Cesare, è una conseguenza dell' attrazione che la Luna esercita sopra la parte fluida, e cedente del nostro Globo. Il Chapelle nel suo famoso Viaggio modello della piacevolezza, e della urbanità, credette che non vi volesse meno che un Dio acquatico, che vuol dire un Dio del mestiere per penetrarne la cagione. Questo Dio gli dice nel più piacevole linguaggio degli Dei, che allorchè Nettuno fu fatto Signor del Mare,

tutti

tutti i fiumi andarono a felicitarnelo . La Garonna ritenne in quella occasione un po' dell'umore altiero del suo paese, e i fuoi complimenti non furono così sommessi, come si conveniva con quel Dio; che con un cenno suscita le procelle, e i venti, e con un' *Io vi farò* li fa tacere in profonda calma . La punizione ch'ella ne ricevette, fu di esser rispinta in dietro due volte il giorno alla sua sorgente; il che succede a tutti i fiumi che metton nell'Oceano per lo flusso, che v'entra due volte il dì . Perchè, disse la Marchesa, gli altri fiumi innocenti, e che non si diportarono da Guafconi, debbono eglino esser puniti come la Garonna, la sola colpevole? Se fosse permesso di muover dubbj e far difficoltà agl'Iddj, io proporrei umilmente questa al Dio del Chapelle.

Voi ne fareste, soggiuns'io, di egualmente forti agli uomini su quanti sistemi per ispiegar questa maraviglia essi han fatto . Dissero alcuni la respirazione di questo grande animale, la Terra, e il Mare esserne la cagione, altri un gran Vortice nell'Oceano Settentrionale presso alla Norvegia, chiamato Umbilico del Mare, che getti fuori una gran quantità d'acqua e poi la riassorbisca, fatale alle Balene, & alla Filosofia, che ne' suoi gorghi s'intricano . Gli antichi Cinesi, che le lor quattro leghe di paese in Universo erigevano, dissero, due gran popoli discendenti d'una certa Principessa, che sovente sono in guerra insieme, l'uno abitor delle Montagne, l'altro de' lidi presso al Mare esserne cagione, e a misura che nella mischia gli uni, o gli altri verso le Montagne,

gne, o il Mare rispinti fossero, venisse il flusso, e il riflusso. Tale per avventura è l'infanzia della Filosofia appresso tutti i popoli anco i più spiritosi. La spiegazione del Descartes venuta in tempo, che il Mondo era già vecchio, è tanto ingegnosa, quanto basta per esser bella, non come si richiede per esser vera. Quel medesimo Inglese che oscurato à nelle sue contrattive, ed espansive forze invilupandola, la visione, à tentato altresì d'involverti entro questo Fenomeno, spargendo sopra ogni cosa a guisa d'universale contagio questa sua livida immaginazione, ed infettandone la faccia di tutta la Fisica. L'opposizione delle contrattive forze della Terra, e della Luna, per cui l'una innalza le acque, e le deprime l'altra, e la mescolanza della espansiva del Sole, la quale benchè sempre sia alla contrattiva contraria, dee tuttavia in questo caso agir di concerto colla contrattiva forza della Luna, sono secondo lui la più semplice spiegazione, e la più evidente causa delle maree; termini che non essendo ora neppur dalla moda sostenuti, altro significar non ponno, che un' ardentissimo, e vano desiderio in lui di dare il suo nome a' novelli errori. Questi Filosofi mi pajono, dis' ella, i Sacerdoti della Divinità del Chapelle. Le loro spiegazioni mostrano l'audacia, e l'impotenza insieme della loro Filosofia. La nostra, rispos'io, si compiace nelle difficoltà, e n' esce trionfante. Le rose sorgono in mezzo agli spini.

L'acqua che si trova essere dirittamente sotto alla Luna, e che le è più vicina, dee esser più for-

fortemente attratta che il resto dell'acqua, che la Luna guarda obliquamente, e che le è più lontano. Si dee adunque accumular nell'Oceano da ogni parte un monte d'acqua, la cui cima sarà sotto la Luna medesima. La Terra è anch' essa un poco attirata dalla Luna, ma quella parte d'acqua, che è dirittamente opposta a quella, sopra cui è la Luna, lo è meno di qualunque altra a ragion della sua maggior lontananza. Ella sarà adunque come abbandonata dalla Terra, che si segue alcun poco l'attrazion della Luna, e vi sarà ivi la cima di un' altro monte d'acqua, cosicchè ve n'abbia due, l'uno opposto totalmente all'altro. L'Oceano adunque dee gonfiare, e in certo modo allungarsi dalla parte, dove è la Luna, e da quella, che le è opposta; e della figura di un pomo acquirar quella di un limone, le cui estremità seguiran sempre la Luna nel suo corso giornaliero; cosicchè il mare sarà ora schiacciato nel medesimo luogo, ed ora sollevato in alto. In ogni parte di esso vi sarà due maree nel tempo, che la Luna impiega a ritornare al medesimo sito nel Cielo. Quand' ella è nella parte di mezzo di esso, o al Meridiano, vi dee essere un alzamento d'acqua, una depressione nel tempo appresso a poco ch' ella tramonta; quand' ella è nel mezzo del Cielo agli Antipodi un' altro alzamento, e un' altra depressione quand' ella leva. Tutto ciò dovrebbe a puntino succedere, se tutta la Terra coperta fosse di profonde acque; e s' elle prontamente ubbidissero alla forza della Luna. Ma poichè vi vuole un certo tempo all'accumula-

lazioni delle acque, e poichè il loro corso è interrotto dalle coste della Terra, dagli stretti, dall'Isole, e da simili altre cause, vi à nelle maree alcune irregolarità, non così però che ogni venticinque ore, che è a un dipresso il tempo dalla Luna impiegato a tornare al Meridiano, non si veggano due volte sull'argenteo Tamigi rimontar colla marea le navi fino alla popolosa Londra cariche delle ricchezze dell'Universo (le vele, e le fiamme si mescolano agli alberi, ed alle case) e due volte discendere per andarne a cercare. E di questo vantaggio che nel Sistema del Dio del Chapelle era una punizione godono, come io vi dissi, tutti i fiumi che metton nell'Oceano.

I nostri del Mediterraneo, ripigliò ella a dire, non avrebbon' eglino disgustato la Luna per non goderne anch' essi? Anno eglino forse fatto in verso ad essa ciò, che la Garonna fece in verso il Dio del Mare? La bocca, rispos'io, per cui il Mediterraneo comunica coll'Oceano, è troppo picciola per un così gran mare, ed è disavvantaggiosamente posta, come quella, che guarda l'Occidente per ricever la gran marea dell'Oceano, che siegue la Luna da Oriente in Occidente. D'altra parte quella, che si forma nel Mediterraneo stesso, è troppo interrotta da una infinità d' Isole, di coste, e di stretti perchè sia considerabile. Nell' Adriatico, ella è più che in altro luogo sensibile a cagion della sua ristrettezza, non altrimenti che il moto d'un fiume si fa più scorgere, e più rapido osservasi, ristretto che sia tra gli archi d'un ponte. Nella bella Città fondata da-
gli

gli Dei sul mare la vicenda del flusso, e riflusso, ora per un verso, ed or per l'altro seco porta le vaghe Gondolette in tanto, che l'ozioso Gondoliero

dolee cantando a un bel raggio di Luna,

all'acque insegna, e alle loro Dee o d'Erminia la fuga, o di Rinaldo gli amori. Fassi ella nel Baltico, che è il Mediterraneo del Nord, ancor meno sentire. Aggiungete a ciò, che quel mare al freddo ispido Polo vicino, e dalle vie della Luna lontano, è più agli ghiacci, ed agli scogli addatto, che al calore, e all'attrazione. Ne' Lidi dell'Oceano Australe, al Giappone, alla Cina, e nell'Oceano Orientale, la marea per la vastità de' mari è considerabilissima, e nel nostro Oceano oltre ogni creder prodigiosi ne sono gli effetti. V'è de' tratti di Terra presso a Dunkerken, da' quali il mare si ritira per lo spazio di più miglia, e vi torna poi velocemente sopra, e gl'inonda coprendo alternativamente, e discoprendo le arene sospette a' naviganti, non senza disturbar tal volta il fresco delle Dame di quella contrada, che ardiscon prenderlo sulla riva di quel mare, il cui lido medesimo è fallace, & infido. Queste sono Naumachie naturali, in cui due armate potrebbero battersi a piè secco in alcune ore del giorno, e in alcune altre due flotte almeno degli Antichi dare una battaglia. In qualche fiume la marea ascende per sino a cinquanta e più piedi di altezza, sopra tutto se la situazione del Sole, e della Luna convengano a render grandi le maree.

Benchè la Luna riguardar si possa come la Signora dell'Oceano, il Sole vi è però anch'esso

L I

la

la sua parte. Quantunque egli sia tanto più lontano dalla Terra, che non è la Luna, egli è tuttavia in ricompensa tanto più grande, che non dee stare ozioso nelle maree. Gli altri corpi Celesti non vi han luogo alcuno sensibile, come quegli che sono troppo piccioli per la distanza, da cui son separati da noi. Quando la Luna è smezzata, le maree sono le più picciole del mese, perchè allora le due forze attrattive del Sole, e della Luna incrociandosi insieme, sono il più che si possa contrarie al gonfiamento del mare nel medesimo sito. All'incontro quando la Luna è nuova, o piena, ella è nella medesima dirittura col Sole rispetto alla Terra, le loro forze conspirano insieme, e queste sono le più grandi maree del mese; così però che il moto dall'acque concepito, e per alcun tempo in esse ritenuto dee produrre, che alcuni giorni dopo la Luna nuova, o piena il maggior gonfiamento del mare osservisi; nella giunta che in questa stagione il calore del mezzo giorno, che nell'aria si conserva, ed al seguente di meno in meno, benchè per se stesso minore aggiugesi, fa, che non tanto nel mezzo giorno stesso, quanto alcune ore dopo di svegliar cogli ondeggianti ventagli le fresche aurette abbiamo maggior uopo. Di tutte le maree poi le più grandi cadono ne' nuovi, o Plenilunij degli Equinozj, perchè alla cospirazione delle forze del Sole, e della Luna, si aggiugne in questo caso una più grande agitazione nell'acque, se non che d'essere alla Terra più vicino il Sole, all'Inverno della State, non ostante il nostro gelare, fa che anzi, che

che nel preciso tempo degli Equinozi, un po' prima di quel di Primavera, e un po' dopo quel d'Autunno, cioè nel mese di febbrajo cadano, e in quel d'Ottobre.

In Mercurio, in Venere, ed in Marte elleno non seguiranno che il Sole, benchè in Marte a cagion della sua distanza dal Sole faranno insensibili. In Giove, e in Saturno, il Sole a cagion della sua immensa distanza non vi avrà che fare. Elleno si confonderanno a capriccio di quelle loro Lune, e la molteplicità loro le renderà molto irregolari. Se si sapesse il tempo della rotazione di Saturno, come si fa quello di Giove, la Geografia di amendue, de quantità di materia delle loro Lune, come si fan le loro distanze, e le loro rivoluzioni, s'indovinerebbono le quantità, e i periodi delle loro maree, e noi potremmo mandarne delle Tavole a' loro Piloti. Ed eccoci un'altra volta trasportati in Cielo dall'attrazione, e a' Mondi remoti, e valli, ov' ella tiene una delle sue sedi più cospicue, e manifeste.

Ella ci fa viaggiare, disse la Marchesa, in un batter d'occhio milioni di miglia, e ci ricompensa con milioni di belle, e grandi verità. Un Autor Francese, ripigliai io, zelante propagatore di questo Sistema sul Continente trasportato anch'esso dall'attrazione a' questi Mondi, pensa con gran verisimilitudine, che queste Lune di Giove, e di Saturno, così come la nostra fossero altra volta Comete, le quali passarono assai vicino, a' questi Pianeti, per rimaner prese nella sfera della loro attrazione, e furoo costrette a girare intorno

per la Natura, ciò che è il soggetto d'una composizione per un valente Maestro di Musica. Per il semplice ch'è ha, lasciate pur fare a lui a concertarvelo in mille guise, a dargli ad ogni momento sembianza di nuovo, e trovarvi entro materia bastevole al più vario, ed armonioso Concerto del Mondo. Non di altro soggetto, continui io, alla Natura mestieri per regolare, e variare insieme quegli infiniti, e vasti Sistemi Planetari, che probabilmente sono intorno alle stelle inerranti e fisse, a que' luminosi, ed attraenti Soli, che ci rallegran le notti, e che noi avviliamo co' nomi de' nostri miserabili Eroi. Ma perchè questi Eroi, dis' ella, debbon' eglino essere inerranti e fissi? Che non s'avvicinan' essi, se si attraggono, e non si ferrano l'uno addosso all'altro? Voi avete forse qualche altra Parabola in pronto, che non aspettava, che la mia difficoltà. Nulla meno, soggiungo io, se già voi non prendeste per una Parabola il detto, che questo appunto farebbe avvelenato, quando il numero di questi Soli non fosse infinito. Quelli che sono sulla superficie di questa smisurata Sfera, dirò così, di Soli, si farebbono ferrati addosso a' lor vicini, come quelli, che non avrebbono avuto, chi gli attrasse per un verso contrario, e ne gli ritraesse, e così di mano in mano gli ultimi correndo a' lor vicini, e questi ad altri, si farebbono tutti ammicchiati insieme, talchè non vi faria stato in poco tempo nell' Universo, che un vasto, e smisurato Sole. Ma qual' è il numero di questi Soli? Quali sono i limiti della loro Sfera, ed a che non nelle egli

per tutto, e la circonferenza in nessun luogo? La difficoltà che voi avete mosso, se non avessimo mille altre ragioni, che a ciò s'inclinano, ci condurrebbe a moltiplicare il numero delle stelle all'infinito.

Io mi perdo, disse la Marchesa, in tanta infinità di Sole, o di Sistemi Planetari; torniamo di grazia al nostro. Noi abbiamo già per le mani un Sistema, che può variarsi all'infinito, se dell'infinito fossim vaghi. E' un Sistema che ci predice, soggiuns' io, ciò che è più maraviglioso ancora, e ci rende ragione per fino de' più piccioli concerti, che vi debbono avvenire. Di qual sublime Geometria non era duopo per trovare, posta l'attrazione, e la sua Legge, quale strada tener doveessero negli ampj spazj del Cielo i Pianeti, e di quanto più sublime ancora non era mestieri per prevedere di quanto precisamente deviarne talor doveessero nella costituzione del presente Sistema? La vastità dell'oggetto, difficili rende le regole generali, e la delicatezza delle differenze, più difficili rende ancora l'eccezioni.

Il Sole che riputato immobile colla nel centro del sistema si credea privilegiato, e immune da qualunque irregolarità, vi è soggetto anch'egli. Poichè l'attrazione tra i corpi è sempre scambievolmente, e a qualunque causa risponder dee un effetto all'attività sua proporzionato, i Pianeti, e il Sole vicendevolmente attraendosi, egli dee sentirne la forza, tal che a parlar colultimo paragone è cangiato continuamente di sito secondo la varia situazione d'esso loro rispetto a lui. adun-

adunque, disse la Marchesa, dopo tante speculazioni per provare l'immobilità del Sole, ridotti di bel novo a farlo muovere. Non era egli meglio, soggiunse con un certo sorriso, attenersi alla bella prima all'opinione comune senza tanto romperli il capo? E non fate voi come coloro, che dopo aver impiegato la ragione per isvegliarsi de' popolari pregiudizj, an poi bisogno della medesima ragione per rivestirsene, se viver vogliono tra gli uomini?

Il nostro caso è ben diverso, replicai io. Si trattava allora di dare al Sole un moto, per cui girando intorno alla Terra, egli percorresse quasi che un milione, e mezzo di miglia il giorno. Ora la Terra continua a girare ella stessa intorno al Sole, ed egli altro non fa che accostarsi, o scostarsi alcun poco, or per un verso, ed or per l'altro dal centro comune di tutto il Sistema. Questo moto è nell'Astronomia insensibile, e non è, dirò così, che una finenza Matematica, che io non credea dovervi tenere ascosa. Quando i Pianeti tutti fossero dalla medesima parte, voi vedete, che le forze loro collegate tutte insieme dovrebbero agire sopra il Sole il più che possibilmente mai fosse per ritrarlo a se dal centro del Sistema allontanandolo. Elle però non ne lo ritrarrebbero attesa l'enormità della sua mole, che d'un solo de' suoi diametri. Io convengo, disse ella, volentieri del torto, che s'è avuto. Il Sole che non ostante la vastità sua, ubbidisce però anch'egli alla general forza della gravità, servir potrà d'esempio a gran Re, cui nè l'ampiezza di

di fortuna, nè l'elevazione sopra gli altri, essentare dovrebbero dall'osservazione dell'universali leggi dell'Umanità.

Cotesta nostra Luna, continui io,

— Che da nessuno ancora

— Osservator domata in Ciel vagava

— De' numeri la legge, e il fren sdegnando.

si trova ora soggiogata dall'attrazione a' calcoli più minuti, e i più delicati degli Astronomi. Le sue irregolarità stesse, i suoi capricci, se è lecito il dirlo, ridotti sono a certe regole e costanti. Le Comete nemiche dei Sistemi, e che sdegnavano il freno de' numeri un po' più della Luna, si sono assoggettate in fine a girare intorno al Sole in orbite molto più bislunghe bensì di quelle degli altri Pianeti, ma nelle quali osservano affatto le medesime leggi. Si sono assegnate ad alcune di esse secondo osservazioni fatte al loro apparire le orbite ch' elle dovean percorrere in questo Sistema, e le hanno realmente percorse, quasi colla medesima puntualità degli altri Pianeti. Non ostante l'imperfezione dell'osservazioni, che gli Antichi ce ne han lasciato, si è ardito di predirne il ritorno di alcuna, così come si fa dell'Ecclissi. E qual cosa non autorizzerebbe questo Sistema? Un Tiziano potea ben vedere da un abbozzo qual effetto dovesse fare un quadro. La profezia di quell' Antico, che vedea già fin dal suo tempo la Posterità, calcolare i periodi, e predire i ritorni di questi corpi, monumenti eterni dell'igno-

ignoranza, e della debolezza umana, si è ora alla fine pienamente compiuta. Se ne aspetta una di ritorno d'indi a ventitrè anni del cinquantotto, e spero che possiam lusingarci di osservarla insieme, voi giovane, ed io non vecchio ancora. Voi farete l'Urania, che dirigerà certamente il mio cannocchiale. Qual mutazion di cose, replicò la Marchesa, in questo Sistema! lo cangiata in Urania, e in giovane, in una età, in cui impulitezza diviene il discorrer d'anni, e il non apparir di una Cometa reso più funesto dell'apparire. Ella non apparirà, rispos'io, che troppo presto a ricordarci il nostro tempo passato, e la nostra attrazione. Noi potrem dire, soggiuns'ella, in questo caso tutto al contrario dell'ordinario detto,

Quanto aspettata più, tanto più cara.

Gran felicità in vero di essere ora Astronomo. Egliano almeno non aspettano in danno. E qual piacere per essi, mercè questo Sistema, che gli fa dominare in ogni cosa quel Cielo, che è l'oggetto delle loro pretensioni, e de' loro progetti.

Niente, rispos'io, fu più curioso per essi, e più glorioso insieme pel Sistema Nevvtoniano della congiunzione di Giove, e di Saturno, che a cader venne nel principio di questo secolo di tanti avvenimenti gravido, e fecondo. Questi due gran Pianeti doveano avvicinarsi fra loro, il che per la gran vastità delle loro orbite, e pel tempo, che impiegano a descriverle, non avvien così sovente. Se mai era sperabile di vedere gli effetti di questa vicendevole attrazione nel turbare, ed

M m

alte-

alterare i moti de' Pianeti , egli lo era in questa occasione, in cui i due più possenti di tutto il Sistema solare , si avvicinavano fra loro in una distanza però di più di trecento cinquanta milioni di miglia . Questa era in grande, dirò così , un' osservazione così decisiva pel Sistema Celeste Nevvtoniano, come lo era in picciolo l'esperienza del rifrangere i raggi colorati con un secondo prisma per provare, se il colore fosse una modificazione, o no della Luce . La curiosità adunque era grandissima, tanto più che il Sistema Nevvtoniano non era allora, si può dir, che nascente , e che il tempo per cui la verità si avvalora , e svanisce l'errore, non avea potuto ancora appresso il Mondo decider nulla in favor suo . Il turbamento, che Giove di tutti Pianeti il più vasto, cagionò ne' moti di Saturno , e quello che vicendevolmente questo Pianeta eccitò ne' Satelliti di Giove, furono talmente considerabili, che sfuggir non poterono l'osservazione , e il testimonio degli Astronomi, anche i più male intenzionati, cui la diversità d'opinione da una scommessa sostenuta doveva agevolmente far travvedere ; e il Signor Nevvton ebbe la consolazione di strappar dalla bocca , si può dir, de' suoi nemici stessi una così forte , e solenne conferma del suo Sistema . Che cosa sono i Trionfi di questi Cesari , e di questi Alessandri, miserabili conquistatori , che metton sopra due particelle di questo Globo rispetto al Trionfo Filosofico di colui, che primo scorse, e conobbe questo Universo, quanto egli è?

L'Astronomia , disse la Marchesa , à reso ab-
bon-

bondantemente nel suo Trionfo al Sig. Nevvton, ciò ch'egli le avea prestato per sua difesa nell'Ecclissi totali . Questo vicendevole soccorso, questo commercio, dirò così, di verità, non può, che fare onore alle Scienze . Questo commercio, rispos'io, non si è mai più manifestamente veduto, che nell'attrazione . Si può dire, che ogni scienza, siccome il Mondo tutto altre volte alla Romana Grandezza, contribuisce a gara alla conferma di questa Verità . Benchè io v'ò detto, che gli effetti dell'attrazione sono più rimarcabili in Cielo, che altrove, la Fisica tutta, l'Idrostatica, la Chimica, l'Anatomia stessa gli manifestano chiaramente . Il Signor Muscembrek, che conserva nella Filosofia il carattere d'un uomo libero, ed un vero Repubblicano dice, che parlando liberamente come conviene ad un Olandese, gli è forza di confessare, avere per lo spazio di molti anni da lui spesi in ogni sorta di esperienze, osservato in tutti i corpi che gli si sono offerti, moti, ed effetti, che non si ponno, nè spiegare, nè intendere per via di esterna pressione di qualche fluido ambiente : ma che la Natura grida ad alta voce, essere infusa a' corpi una legge, per cui si attraggono, indipendente dall'impulsione . Le fermentazioni Chimiche, la durezza de' corpi, la rotondità delle gocce d'acqua, della Terra medesima, la separazione degli umori nel corpo umano, il succhiare, che fanno le spugne l'acqua, l'ascender ch'ella fa ne' tubi, che per la loro estrema sottigliezza si chiamano capillari, e mille altre cose, ne sono argomenti incontastabili.

bili. Io credo, che dopo tante riprove voi mi permetterete d'introdurla come in Trionfo anco nell'Ottica ad ispiegar gli effetti, che dipendono dalla scambievole attrazione, che è tra la luce, e i corpi. Manco male, dis' ella, se io non permettessi a' corpi, ed alla luce di attrarsi scambievolmente, io che ô veduto Saturno, e il Sole attrarsi nelle loro enormi distanze.

La rifrazione continui io, per non parlar più della diffrazione, non ne farà ella altresì un effetto? Non nasce ella da ciò, che i mezzi per li quali passa la luce son dotati di questa forza maggiore, o minore, secondo la maggiore, o minore densità del mezzo? E questa forza non farà ella maggiore della gravità? Altrimenti a cagione dell'immensa forza della Terra che trae ogni cosa a se, nè meno un prisma grande, come il Pico di Tenariffe, potrebbe rifrangere il più sottil raggio di luce. Fino a tanto, che la luce passa per lo medesimo mezzo, essendo ella attirata egualmente da tutte le parti, non dee declinar da niuna, ma muoversi innanzi secondo la direzione, che ella à ricevuto dal Sole, o da altro corpo luminoso; se nel cammino incontra un' altro mezzo, la cui forza sia maggiore, come per esempio il vetro rispetto all'aria, non dovrà ella declinare verso questo, e immergervisi dentro, accostandosi all'esser perpendicolare più, o meno, secondo che l'attrazione di lui sarà minore, o maggiore? All'uscir ch'ella fa dal vetro nell'aria, ella è di nuovo attirata dall'aria, e dal vetro; ma perchè la forza del vetro è maggiore della forza dell'aria, dovrà tener-
si

si dietro alla superficie del vetro, da cui ella esce, o pur dell'aria, in cui ella entra, e che combacia immediatamente il vetro medesimo. Voi vedete, come felicemente coll' attrazione si spieghi un fenomeno, per ispiegare il quale, il Descartes è stato obbligato di supporre la luce più facilità avere di passar per li mezzi densi, che per li rari; che vuol dire ciò, che a tutti gli altri corpi resiste più, dovere a lei in grazia di qual privilegio, io non sò, resistere meno. Egli è mirabile, come si deduca geometricamente da questa spiegazione, tutto ciò che l'esperienza dimostra succedere nelle rifrazioni.

Per me, ripigliò ella, che non posso entrare nel Santuario della Geometria, una bella prova mi pare, che dovendo la forza attrattiva esser maggiore, dove maggiore è la densità del mezzo, ivi pure maggiore esser trovati la rifrazione. Gli Olandesi, rispos' io l'ân trovata nella nova Zembla molto maggiore, che qui da noi. L'aria è oltremodo fredda, e conseguentemente densa in quel paese, soggiorno degli Orsi bianchi, e di qualche miserabile Europeo vittima dell'avarizia, o della curiosità della sua specie. Mercè questa così grande rifrazione, eglino furono ricreati dopo una lunga assenza della vista del Sole molti giorni prima, che la scienza della Cosmografia non avrebbe permesso; e la densità dell'aria che opprimer suole e rattrittar lo spirito, servì loro in quel soggiorno di tenebre, e di miseria a rallegrar con una prematurata luce la fantasia. Egli è sperabile che il dotto Drapello, che
 si

si prepara già a far vela dalla Francia al fondo del Seno Botnico per determinare in fine, se è possibile, unitamente coll'altro al Perù la vera figura della Terra, e a cui per l'ardor delle Scienze di cangiar dà l'animo colle agghiacciate rupi, e co' deserti della Lapponia i Giardini, e le delizie della Residenza del Piacere, ci recherà osservazioni molto più esatte, che non abbiamo sulla densità dell'aria, e sulle rifrazioni di quel Clima, che non sono ancora state guari esaminate da' occhi Filosofici.

Nell' America Settentrionale i freddi sono incomparabilmente più acuti che nell' Europa a una medesima distanza dal Polo. V'è in que' mari montagne di ghiaccio, che hanno forse la medesima età del Mondo, tra le quali sonfi trovate talvolta Navi a vele piene, così immobili, come sulla secca Terra. Il Signor Halley, in cui l'Inghilterra venera il compagno, e l'amico del gran Nevvton, gli oggetti della cui meditazione non son mai nè leggieri nè piccioli, crede che quei Paesi fossero per avventura altra volta più vicini al Polo, che non sono ora, che una Cometa, che urtò già contro la Terra, cangiandone la situazione gli abbia allontanati, restando tuttavia ivi gran riserbatoj di ghiaccio, che si era formato innanzi a questo terribil urto, senza che poi il calore ne' seguenti secoli sia stato a fonderlo valevole. Quindi gli acuti freddi, e una più forte rifrazione, che cagionano. Alcuni Inglesi, che più di un secolo fa cercarono senza trovarlo nell' America Settentrionale un passaggio al Mar
del

del Sud furono costretti di passar l'Inverno in un'Isola di pochissimo più Settentrionale di Londra, Ogni cosa era ghiaccio, la casa, che si fabbricarono, il mare, la loro nave, essi stessi sembravano pezzi di ghiaccio. Il vino il più spiritoso bisognava tagliarlo coll'acetta, e la rifrazione era così forte, che osservarono nascer la Luna in una lunghissima ovale schiacciata, e il Sole talora all'Orizzonte due volte più largo, che lungo. L'aria era talvolta così pura nel cuore di quel pigro e crudo inverno, che scopriyan nel Cielo due terzi più di stelle, che veder non si suole, e la via Lattea appariva manifestamente ad occhio nudo esserne un formicajo; talchè in quei Paesi, nè un Democrito saria stato mestieri ad indovinarlo fra i sogni dell'antica Filosofia, nè un Galileo dopoi a verificarlo col soccorso del cannocchiale.

Da molte esperienze fatte in Inghilterra si vede chiaramente che la forza rifrattiva nell'aria, cresce a misura della densità sua; il che è vero anche negli altri mezzi che rifrangon la luce, così però, che patisce talvolta qualche eccezione. L'aria, l'acqua, e il vetro sieguono sensibilmente questa proporzione, ma i liquori che anno dell'oleoso, del sulfureo, che sono infiammabili, anno maggior forza rifrattiva de' liquori di altra natura, benchè di densità maggiore. L'oglio benchè men denso dell'acqua, come quello che le galleggia sopra, à però maggior forza nel rifrangere la luce.

Ohimè! m'interrupp'ella, io son nemica delle eccezioni, e i *ma* nel discorso mi son mortali,

Ognuno

Ognuno che su' nostri occhi prenderà a dir male del nostro sesso, eccettuerà senza dubbio alla fine con un forzato *ma* quella, che à la sfortuna di trovarsi presente. La Satira cotanto grata alla malignità del nostro spirito, diviene con coteste eccezioni fredda, il nostro amor proprio non se ne lusinga abbastanza, e la Verità vi perdè troppo, divenendo men generale.

L'eccezioni, rispos'io, di questa sorta, altro propriamente non sono, che novelle verità, che dalla scoperta nascono di molte cause, che insieme combinate concorrono per lo più a produrre un certo effetto. Questa maggior rifrazione in minor densità di mezzo, deriva da un'altra particolar corrispondenza, che v'è tra questi liquori, e la luce. Ella agisce sopra di essi più che sopra gli altri, agitandogli, riscaldandogli, ed infiammandogli più facilmente. Egli è ben giusto altresì, che essi agiscano più degli altri sopra la luce rompendola, e rifrangendola. Questa forza non risiederebb' ella nelle parti sulfuree de' corpi più tosto, che nelle altre? Per questa ragione l'acqua bollente, in cui queste parti sono più sprigionate, à più forza rifrattiva della fredda. Generalmente il calore, e lo sfregamento aumenta la forza attrattiva, che è ne' corpi, o la fa manifestare in una particolar maniera. L'Ambra, ogni genere di gemme pellucide, ogni specie di vetro, i capelli, e i crini, e molte altre cose sfregate che sieno, manifestano questa forza che si chiama *Elettrica*, che si comunica ad altri corpi, che è portata a distanze incredibili, e di cui oltre ogni

ogni credere maravigliosi sono gli effetti. Se un Tubo di vetro si sfrega fino a tanto, che acquisti del calore, egli attirerà de' corpi leggieri, come foglie d'oro, o bambagia, gli scaccierà lungi da se dopo averli attirati; egli ecciterà una specie di tempesta in una massa di pezzuoli di carta brugiata, attraendogli, e scacciandogli tumultuariamente da se. Egli è una specie di bacchetta Magica, con cui si comunica, o si desta ne' corpi una virtù, che era in loro innanzi, come dormente e sopita. Una palla d'avorio sospesa ad una corda di novecento, o mille piedi di lunghezza, acquista la medesima virtù di attrarre, e di scacciare, se all'altro capo della corda lontano da essa mille piedi si accosti il Tubo sfregato, e divenuto Elettrico. Gran ragione in fatti, ripigliò ella, voi avete di chiamar questo tubo una specie di bacchetta magica, poichè egli veramente fa cose incomprendibili. Almeno si è per me un mistero, come egli debba con tanta avidità trarre a se i corpicciuoli, e poscia con una certa specie di sdegno da se rimuoverli, e discacciarli.

L'Osservazione, soggiuns' io, che è stata sin' ora la nostra guida, e il nostro filo d'Arianna nell'intricato laberinto della Fisica, lo sarà ancora nel po di cammino, che a far ci rimane. Ella ci à condotto a scoprire nuove proprietà della luce e de' colori, dalle quali una nuova Ottica ne sorge alla Filosofia, ci à condotto a discoprir ne' più segreti ripostigli de' corpi l'attrazione, nuova anch'essa e maravigliosa proprietà della materia, per cui la Fisica tutta cangia di faccia, e si ri-

novella, ed ora ci conduce al discacciamento o alla ripulzione, i cui effetti non sono niente meno considerabili in Natura, e maravigliosi. Non è egli questa forza che fa, che le mosche possano camminar sull'acqua senza bagnarsi i piedi, e che le particelle uscite fuori de' corpi per via del calore o della fermentazione si allontanino talmente tra di esse, che vengano ad occupare uno spazio infinitamente maggiore che non facean prima? L'aria dopo d'essere stata compressa, può esser dilatata a segno di occupare uno spazio più che ottocento volte più che mille volte maggiore che compressa non faceva; e ciò senza riscaldarla, il che la dilatarebbe ben ancor di vantaggio. La famosa Cometa del mille seicento e ottanta due, acciò veggiate che questa forza non soggiorna anch'essa meno in Cielo che in Terra, andò così vicina al Sole che fu riscaldata due mila volte più che non è il ferro rovente. I vapori da essa alzatisi e lunge cacciati dalla forza repulsiva gli uni dagli altri, l'ornarono d'una così spaventosa Coda, ch'ella imbarazzava in Cielo la lunghezza di braccia milioni di miglia Inglesi. Guai a noi se fossimo venuti a passarle vicino, e ad esserle involtati dentro. In luogo di pensare a guadagnare un'anello o una nuova Luna, noi saremmo stati calcinati, e brugiati come una picciola pietra nel foco d'uno specchio ustorio. Da questo appunto alcuni, cui i fantasmi dell'incerto avvenire non lascian vedere il fuggitivo presente, aspettano un giorno o l'altro la confagurazione Universale di questo Globo. Le Comete ad for-
 se

se ragionato altre volte un diluvio, àno urtato forse contro la Terra e sconvoltovi ogni cosa, e chi sà che una volta o l'altra non vi cagionino anche un incendio, ond' ella poi deposta l'antica spoglia qual serpe ringiovanisca, e si rinovelli, e questo nostro gran Teatro di Attori cangiar debba così come di Scena.

Il presente, disabilla, è tanto per se stesso vario, e piacevole, come stà ora, che io m'ingannerei di gran lunga, se e' non può divertirci per buona pezza di tempo senza cangiamento alcuno. Ma noi siamo per avventura, rispos' io, obbligati loro del più bello, di cui giornalmente godiamo. Elleno sono state forse per lo nostro Teatro, l'ingegnoso Macchinista, che lo à reso girevole, come quel tanto famoso nell' antichità di Curione, in cui quel popolo Romano domator del Mondo, schiatta di Eroi, e porzione degli Dei immortali concessa all' uman genere, sedeva pendente in una fragile macchina, e batteva le mani al suo stesso pericolo. Ora noi dobbiamo a qualche Cometa, senza tema per altro di accidente alcuno, il girar di questo nostro, la rotazion della Terra, la perpetua e costante successione dell' ombra alla luce, la varietà infine del giorno, e della notte. Forse, che alcuna di loro urtandoci altra volta, ci à dato questo moto non meno, che agli altri Pianeti, che sappiamo averlo. Noi avevamo innanzi ad essa sei mesi di giorno, ed altri sei di notte, come i freddi abitatori, se vi fosser, del Polo, senza aver com'essi, nè una forte rifrazione, nè un lungo crepuscolo,

che ci anticipasse, e prolungasse il giorno. Un po' di Luna ci avrebbe di quando in quando debolmente sgombrato questa lunga, e noiosa notte. Qual' Ottica, e quai colori avremmo noi mai avuto per sei mesi continui, senza la Cometa, ed il suo urto? Poichè ogni cosa, ripigliò ella, sta bene presentemente, Dio ci guardi da ora innanzi, dall'avvicinamento di alcuna di esse, da' loro urti, dagl'incendj, e da' diluvj che ci minacciano, e da questa forza ripulsiva, che ce le rende così terribili e spaventose. Ma non son' egli questi gli Enigmi, così come gli spaventi della Fisica, che i medesimi corpi debbano attrarsi, e discacciarsi?

Io non so, continuai io, dopo un po' di pausa, se io debba introdurvi più addentro nel Santuario del Nevvtonianismo. V'è in questa Filosofia misteri più alti ancora, e più sublimi di quelli, a' quali sin' ora siete stata ammessa. Questo sarebbe il luogo d'invocar quegli Spiriti figli primogeniti della luce, custodi di quelle segrete verità, delle quali fecero già parte al nostro Filosofo, acciò mi fosse lecito rivelarvi cose lungi riposte dalla vista de' mortali, e immerse altamente per loro in una caliginosa nebbia, e nella profonda notte. Vi conviene ora deporre, e spogliarvi affatto di quel poco, che vi potria ancora esser restato di profano: Ditemi, o Madama, qual forza vi sentite voi pel Vero? Tutta quella forza, rispos' ella, che sente un bravo Soldato a seguire il suo Capitano per tutto la dove il valor lo chiama. Io vi seguo arditamente per tutto ovunque

que ci guidi la Verità . Voi riguardate , ripigliat'io , e con ragione , come un' Enigma della Fisica , che i medesimi corpi debbano attrarsi , e discacciarsi . Ma l'Enigma non sarebbe egli maggiore , se io vi dicessi , che queste due così contrarie forze l'attrattiva , e la ripulsiva sono della medesima natura , e ch'ella non è in somma che la medesima forza , che si manifesta diversamente , e in varie circostanze ? Voi chiamate , dis'ella mezzo forridendo , la forza ripulsiva , la medesima che l'attrattiva ? L'una fa tutto il contrario dell'altra , questa attrae , e quella discaccia . Sono egli no questi gli alti , e i sublimi Misteri della Filosofia , di cui appena che mi faceste degna , e per li quali bisognava tanto apparato ? Non si riducon' egli no all'arrosto , e all'allesto del Medico di Moliere , che è la medesima cosa ? Ah Ah , foggions'io , voi vi burlate delle cose più sacre della Fisica , e delle quali non vedete ancora l'uso . Quanto di profano vi resta ancora ! Ma voi ne farete ben presto punita . Ricordatevi della conclusione , che deduceste pur poco fa voi medesima intorno a questa stessa attrazione , di cui eravate così schiva . La Dame per altro dovrebbero maravigliarsi meno di qualunque altro , come una medesima cosa produr possa contrarij effetti . Una somma ritenutezza , e una manifesta parzialità verso alcuno , non vengon' elleno molte volte dal medesimo principio , e non fann' elleno conchiuder lo stesso a' Conosciteri ? Il Sole indura , e ammolisce secondo le diverse circostanze , nelle quali esercita il suo calore . Nelle azioni più strepitose
della

della vita umana, questa verità non si manifesta, niente meno, che ne' fenomeni della Fisica, e della Galanteria. La medesima sete di lasciar dopo se un voto nome, e di vivere idealmente nelle bocche della Posterità, incendia in Asia il Tempio d'Efeso, e precipita in Italia un Romano, e il suo Cavallo nella voragine aperta in mezzo al Foro. Di un Curzio ella fa un Eroe, e di un Erostrato un' Incendiario. Alcune cose che ponno parere al volgo, e al volgo Filosofico ancora, le più manifeste contraddizioni nel medesimo uomo, che perciò alcuni, come già altri il Regulator dell' Universo fuser doppio, talchè volesse l'uno ciò che l'altro disvolea, non son' elleno le necessarie conseguenze della stessa passione, e degli stessi moti? La medesima causa che fa, che i corpi universalmente si attraggano, può fare, che in alcune circostanze si discaccino. Si trovano Analogie tra queste due forze, che sono di un grandissimo peso per conchiudere, ch'esse non sono in somma, che la stessa forza, che presta differenti effetti.

Generalmente dove la forza attrattiva è picciola, ivi pure è picciola la ripulsiva, dove l'una è grande, ivi pure grande è l'altra. La rifrazione, che dipende dall'una di queste due forze, e la riflessione dall'altra, si fanno tutte e due, dove avvi una superficie, che separi due corpi in densità differenti; poichè sino a tanto che i raggi per lo medesimo mezzo scorrono, nè in un' altro di densità differente s'incontrano, nè si riflettono, nè si rifrangono. I raggi più rifrangibili sono più fa-

facilmente riflessi degli altri. Quindi si dice, che i raggi più rifrangibili sono ancora i più riflessibili. Ne' corpi, da quali il lume è maggiormente rifratto, egli è altresì più fortemente riflesso, e generalmente dove si trova essere maggiore la forza attrattiva e rifrattiva, ivi pure si trova esser maggiore la forza riflessiva e ripulsiva. I diamanti che rifrangono più fortemente il lume, lo riflettono più fortemente altresì. Quindi vien la vivezza de' loro colori, e l'abbagliante del loro lume.

Queste Analogie, soggiunse la Marchesa, son belle e buone, e buoni sono gli esempj, co' quali avete fatto loro strada, ed a me rimproverato vie più la mia baldanza. Io mi pento di aver riso in luogo di essermi maravigliata, e di avere schernito ciò, ch'io dovea venerare. Ma non mi diceste voi già che la riflessione succede dall'incontrar che fa la luce le parti solide de' corpi, dalle quali è ripercossa? Questa spiegazione mi pareva assai chiara, e forse più per dir vero di quella, che m'accennate ora. Egli è, rispos'io, il Descartes che ve l'ha detto, e non io. Tenete adunque della vostra spiegazione. Un'ingegnoso Autore a proposito del Descartes, da un bello avvertimento, che nella Filosofia non bisogna fidarsi di ciò, che si crede d'intendere troppo facilmente, così come di ciò, che non s'intende punto. Se la riflessione si facesse dall'incontrar che fa la luce le parti solide de' corpi, come voi chiarissimamente intendete che debba farsi, sapete voi quante assurdo ne avverrebbe in Natura? Non vi

vi farebbono più specchi , non vi farebbon più Tolette . Una superficie per quanto liscia e pulita ella sia , non lascia di avere prominenze , e irregolarità assai sensibili , e che si scoprono col Microscopio . Immaginatevi , che tutti i corpi che voi credete i più lisci e i più puliti , sono come l'acqua , allorchè ella è increspata dal vento . La luce farebbe da essi riflettuta irregolarmente , come lo è dall'acqua così increspata , e non potrebbe mai esserlo con quella regolarità , che è necessaria per vedervi in uno specchio . Vedete che cosa vi costerebbe la vostra bella spiegazione ? E' egli poi vero , soggiuns' ella , che ella costi così caro ? Voi mi fate forse più paura , che il pericolo non merita . Le irregolarità che sono nelle superficie degli specchi benchè sensibili al Microscopio , non potrebbon' elleno essere insensibili alla luce ? Voi siete ben difficile , o Madama , replicai io , da un tempo in quà . Le prominenze , e le cavità che sono negli specchi i più lisci e i più puliti , sono paragonate ad una particella di luce , ciò che farebbono i Pirenei , o le Alpi , rispetto ad una palla di Bigliardo . Le irregolarità degli specchi si veggono co' Microscopj ordinarij , ma non v'è Microscopio così perfetto che faccia vedere i pori del Diamante , attraverso il quale la luce però passa abbondantissimamente . Guai a noi , se le particelle della luce non fossero quasi , che infinitamente picciole . La forza de' corpi si estima dalla quantità di materia che contengono , che si chiama la massa , e dalla velocità che anno ; così che tanto maggiore è la forza ,
quan-

quanto sono maggiori e la massa, e la velocità. Le particelle della luce hanno una velocità incredibile, come quelle che vengono dal Sole alla Terra in otto minuti in circa di tempo. Elle percorrono in otto minuti uno spazio di ottantun milioni di miglia. Bisogna adunque, che essendo la loro velocità così misurata, come quella che di qualche cosa più di dieci milioni eccede la maggior velocità de' Corrieri Inglesi, la loro massa sia quasi che infinitamente picciola; perchè una sola particella di luce non faccia qui in Terra gli effetti più terribili del cannone, in luogo di gentilmente assimare e rallegrare, com' ella fa, al suo apparir la Natura. Non s'io, o i miei, ho il suo buoni effetti, disse la Marchesa, della difficoltà che noi dobbiamo dimostrare nel credere agli uomini, stendendo anche a' Filosofi, poichè gli uni, non adoperando per danno maggiore, propongono di ciò che desideriamo essere vero, gli altri di ciò che lo è in fatti. Io mi guarderò da ora innanzi in ogni maniera dal esservi troppo leggermente. Voi non avrete certo, soggiunse io, per questa volta almeno sulla coscienza di non avere bastanti argomenti onde credere, che la riflessione non si faccia dall'incostar, che sta l'occhio sulle parti solide de' corpi. Perchè oltre al grande assurdo che ne verrebbe, se così fosse, egli si scolorirebbe, come la luce trasmessa per un pezzo di vetro fosse una spissa fonte riflessione nell'ultra del vetro, che quella non si fatto nell'entrare. Ora come può egli mai essere, che la luce trovi più parti solide nell'aria, di quello che ne trovò nel

TERRA

O O

VETRO

vetro medesimo, onde farsi questa più forte riflessione? Senza di che se si pone acqua, od oglio immediatamente dietro al vetro, la riflessione è più debole. La luce troverà ella meno parti solide nell'acqua, o nell'oglio, che nell'aria? E in fine se l'aria, che è dietro al vetro, con uno strumento a tal uopo fatto si rimoverà via; questa riflessione sarà molto più forte di quello che fosse, quando v'era l'aria. Direte voi che la luce nel seno del vetro ha maggior numero di parti solide incontra, che nell'aria? Dio mi guardi dal dirlo, rispose la Marchesa. Io dirò sempre, esser la forza ripulsiva, causa della riflessione. In questi casi, replicai io, ella non è la ripulsiva, ma l'attrattiva. Allorchè un raggio esce dal vetro nell'aria, egli è attirato dall'aria, e dal vetro; quindi una parte di esso, quella cioè che al vetro è più vicina, ritorna in dietro, come se fosse stata riflessa; se l'aria si rimuove affatto, essendovi moltissimo attirata dal vetro, e quasi niente da ciò che resta quando l'aria è rimossa, ritorna in dietro quasi tutto. Ma se dietro al vetro si pone acqua, od oglio, che lo attira molto più che l'aria, una minor parte di esso dee ritornare in dietro, che quando v'era l'aria, sicchè bilanciando le forze de' due mezzi, siccome allora quando al vetro si applica un liquore, che sia appresso a poco della medesima densità, o qual altro pezzo di vetro, il raggio dee passar tutto, e non in questo caso non vi dee esser riflessione alcuna. Generalmente si può stabilire, che la forza attrattiva è la causa della riflessione de' raggi, allorchè la luce passa per un

mezzo denso in un raro, e che la ripulsiva lo è, quando per lo contrario la luce passa da un raro in un denso. Nell'un caso, e nell'altro, poichè la forza attrattiva, e ripulsiva si propagano a qualche distanza da' corpi, la luce è riflessuta, essendo tuttavia lontana dal corpo che la riflette, così come qualor comincia a rifrangersi, è tuttavia dal refringente mezzo alcun poco lontana, nella guisa che lo è pure dall'estremità de' corpi, allorchè passando loro vicino, è dal diritto cammia sub nella diffrazione distolta, ed incurvata. Per la qual cosa le parti solide, e la spiegazione del Descartes, hanno nella riflessione a far meno che giammai.

Il povero Descartes, continuò ella, è bene astratto sù nell'ultime sue trincee. E non gli mostra altro, se non che gli si neghi ancora, che frangente la luce non è riflessuta dalle parti solide, così ella non sia trasmessa da' pori de' corpi, e poi se ne potrà tornare a casa simile a quel momentaneo Alessandro del Nord, che dopo le più rapide e strepitose conquiste, perdetto in fine il fiore de' suoi medesimi stati. E gli si nega almeno; rispos'io, acciocchè in fine gli sia negato ogni cosa, e possa, quand'è vuole, tornarsene a casa, che la quantità, o la grandezza de' pori ne' corpi, contribuisca alla loro trasparenza. Si prova al contrario, che se i pori d'un corpo si riempiano come que' della carta, con acqua, o con oglio, ella divien trasparente di opaca, ch'ella era, ladove se si moltiplicano in un corpo i pori, come nel vetro, qualor si riduce in polvere, egli divien

né di trasparire opaco. La omogeneità è quella; in cui ricercar si dee la ragione della trasparenza. Se in un corpo vi saranno molti pori, e che questi riempiti sieno di una materia differente da quella del corpo medesimo, succederanno alla luce mille rifrazioni, e riflessioni nelle interne parti di esso; e sicchè ella non verrà ad essere affatto estinta nell'aria, o ella di esser trasparente, quand'è nuvolosa; benchè sia più leggiera della serena, e conseguentemente più porosa. La sua opacità da altro non può venire, se non dall'esser lei in quel tempo eterogenea; il che fa soffrire a' raggi della luce, che per essa passano mille riflessioni, e rifrazioni, onde vengono ad esser ben tosto soffocati ed estinti. Così pure la piccante schiuma del delizioso vino di Champagne versata da una destra mano alle delicate vene di Parigi, è opaca, benchè più porosa, e leggiera del vino medesimo. Quindi pare dedutti possa un argomento, che i Cieli non possan esser pieni di una materia, quantunque rara ella s'ingesser possa; quantunque tutta quella, che dentro il vasto Orbe di Saturno contenuta fosse, e i pori della quale non eccedessero la più picciola larghezza, che concepir possiate, la poteste unita ch'ella fosse perfettamente insieme, e senza alcun vano framezzo stringere in un pugno. Che mi dite voi mai? esclamò la Marchesa. Costo Newtonianismo è eghoi Vello d'oro, alla cui conquista non si debba andare; che attraverso mille strani portenti, e domando prima mille mostri dell'Immaginazione è. Credete voi, le
ri-

supposto, che l'oro, quella preziosa sostanza, per cui si fanno, e si soffrono sì grandi cose dagli uomini, e di cui tanto più cresce ne' nostri petti la fame, quanto più sembra, che dovesse esserne fizia, e che i diamanti stessi, la più brillante Opera della Natura, benchè pesanti oltremodo e gravi, molta materia in se contengano? Strano vi parrebbe il dirvi, quanto poca realmente ella sia, attesa la vastità del vano, che v'è fra mezzo, e che perfettamente pieno all'ingannato nostro occhio rassembra. La materia, che un pezzo di vetro rispetto alla sua mole in se racchiude, non è che un granel di arena rispetto al Globo Terrestre. Egli è maraviglioso quanto poco di solido vi sia nel Mondo, e di quanto pochi materiali, per così dire, egli sia fabbricato. Voi temereste per avventura di camminar sulla bambagia, se ne risapeste il vero, e di schiacciarlo sotto a' vostri piedi, fosser pure così leggieri, come quelli della veloce Camilla, o di quella moderna Saltatrice, le cui tracce gli alati Amori duran fatica a seguir, e a cui Zeffiro amoroso non può involare un bacio, che quando rista di danzare. Or quantunque oltre a ciò, che immaginar si possa, rara fingasi la materia de' Cieli, la luce però, la quale malgrado la smisurata sua velocità impiega sei anni di tempo secondo gli ultimi calcoli a venir dalle Stelle a noi, ed indugnerli affatto dovrebbe per le tante riflessioni, e rifrazioni, che a soffrir farebbe costretta in quest' immenso tragitto, siccome una numerosa, e florida Armata in una lunghissima marcia, perir dovrebbe e disfarsi da se stessa

stessa a forza di stenti, e de' soverchi disagi del cammino.

Io vedo con piacere, disse la Marchesa, come le proprietà della nostra luce ci conducano perfino a votare il Cielo, e dopo aver fatto muover la Terra, le disimbarazzino anco la strada. Le diffrazioni ancora, replicai io, che la luce soffrirebbe dalle parti di questa materia celeste, servirebbon non poco ad estinguerla, nella guisa che il debbon pur fare ne' corpi, che sono molto porosi, ed eterogenei. Egli è mirabile, che si trovi un luogo nelle note, se ben mi sovviene, che al fatto il Perrault a Vitruvio, che mostra aver lui veduto questa verità in barlume. La rarefazione, dic' egli, cioè l'allontanamento delle parti, rende i corpi opachi, perchè rarefacendosi diventano eterogenei di omogenei, ch' eran prima.

Ben più mirabil mi sembra, diss' ella, che trovato siasi chi abbia chiaramente visto, e dimostrato, che due così opposte cose, come la rifrazione, e la riflessione sono, il che sia sempre una maraviglia per me, si faccian tuttavvia per la medesima causa. Le facilità, soggiuns' io, e gli ostacoli, che trova la luce nel passar da un mezzo in un altro, sono quasi nel medesimo caso. Forse un sottilissimo fluido sparso ne' confini de' mezzi, prontissimo a vibrarsi, e in cui il lume percuotendolo, eccita undulazioni, e tremore, come un sasso nell'acqua, o la voce nell'aria, è cagione sì delle une, che degli altri; talchè se la luce trovasi nel cavo delle onde di questo fluido, ella

ella vi passa liberamente attraverso, se nel sommo, ella è rispinta. Quindi vengono gli accessi, o le vece delle più facili trasmissioni, e riflessione, cioè il medesimo raggio di luce è in un momento trasmesso, e riflettuto nell'altro; e poichè le vibrazioni di questo fluido son rapidissime, egli ci pare nel medesimo tempo, e riflettuto, e trasmesso. Ma eccoci già a' confini delle cose, dove si sfumano, per così dire, le idee, alle sbarre del sapere, le quali non è di superar concesso a qualunque forza d'umano ingegno, ed io forse sono acorto più oltre che non dovea.

Molte cose sono state proposte dal Signor Newton sotto la forma di Quistioni che sono veramente i nascondigli, e i recessi, ne quali si ritira la Natura per sottrarsi agli sguardi mortali. Le Analogie tra i suoni, e i colori, le strane metamorfosi di luce in corpi, e de' corpi in luce, le doppie, o multiple rifrazioni del cristallo d'Islanda, del cristallo di Montse, e di quello, che si è ultimamente scoperto al Brasile, saranno enigmi sempre mai impenetrabili al genere umano, se non colto. Ed ipi non gli sciolti, e indovinati. Quanto diversa dal modello d'ubitar, di questo Legislatore de' Saggi non è la temeraria affermazione de' Seduttori della moltitudine? Prometton costoro tuttavvia agli uomini che, a sempre colli istesse lusinge ingannato, di spalancar loro ben presto, e agevolmente con certi nuovi principj di fin allora tentato in vano, e chiuso Tempio della Verità, nella guisa che altri con certi loro novelli sistemi tendono di quando in quan-

do

do all'umana ingordigia artificiose reti, e promettono di arricchire ad un tratto le Nazioni, che anno mai sempre colle medesime arti impoverito. L'aggradevole, e vano error della speranza conduce gli uni in frotta al Telonio, gli altri al Licèo. Non difformi dalle concepite lusinghe sogliono esser i principj. Arride il vento alla Nave che scioglie dal Porto, e dulcemente invitano due begli occhi la prima volta, che si veggono. La Banca convertendo in sul principio le speranze in oro, la sua riputazion conserva, ed accresce; e nelle sensate Prefazioni sostiene il suo decòro la Filosofia più felice nel bandire gli antichi errori, che nel sostituirvi verità novelle; talchè coloro che accortamente diffidenti di buon'ora dall'insidie il piè ritraggono, o un onesto accrescimento della lor facoltà recan seco, o un ragionevol disinganno de' loro pregiuizj passati. Ma pochi sono i Saggi, che il presente non consumino nel far progetti per l'avvenire, e a quali la felicità d'oggi di gradino non serva alla miseria di domani. Gli uni si trovano alla fine cogli sfortunati ingombri di cedole, che non han più valore alcuno, e gli altri col capo di non altro gonfio che di moti di pressione, di rotazione, di globetti, e di vortici, fatte monete della Filosofia. Il Signor Nevvton dalla lenta, ma sicura Sperienza guidato nulla più vi promette, ch'ella non sia ad attendere valevole; colà si arresta, ov'ella lo abbandona, il vero dal falso, dall'evidente il probabile, la mercè sua, distingue, e nell'estensione

ne

de del suo spirito, conosce i confini dell' umano :

I raggi della luce, vi dice egli, non sarebbon' egliino per avventura corpicciuoli di differenti grandezze, i più piccioli de' quali il color violetto, come di tutti il più languido ed oscuro dimostrano, e sono dall'attrattiva forza del prisma più agevolmente di tutti dal dritto cammin loro distorti, e gli altri di mano in mano, siccome più grandicelli sono, così più chiari e più forti colori dimostrano, l'azzurro, il verde, il giallo, e il rosso, e sono secondo la maggior forza del colore, e la maggior grandezza de' corpicciuoli che lo compongono, più difficilmente rifratti? Certa cosa è, che i raggi della luce e quanto al colore, ed alla rifrangibilità sono tra loro diversi, e quanto alla forza, con cui percuotono il senso. Lo scarlatto ci abbaiona la vista, l'azzurro del Cielo languidamente la muove, e soavemente la ricrea il verde d'un praticello. Una sola di queste differenze, disse la Marchesa, bastato avria ad un comun Filosofo per francamente porre questa differenza di grandezza nelle particelle della luce; tutte e tre bastano appena al nostro per formare una conghiettura.

V'è, replicai io, nella vasta, ed illimitata Prospettiva della Natura oggetti, che sian condannati a veder sempre mai confusi, e languidi senza speranza, che cannocchiale alcuno la distanza ne scemi, e ne accresca agli occhi nostri la distinzione. E la moderazione del nostro Filosofo nel non affermare, che quello che dimo-

stran le osservazioni esser vero, servir dovrebbe a' più arditi di esempio di faggia imitazione. Qual' altro con più ragione di lui, che sulle ali della Geometria librato volar poteva per immensi spazj alla nostra curiosità sino allora impenetrabili, dovea creder si in istato di assalire il Cielo, e di riportarvsi vittorioso il segreto della Natura?

Quanto strana condizione, ripigliò ella, si è mai cotesta nostra! Noi sappiamo qual grossezza in una particella, che lungi si sottrae dalla vista sia necessaria per riflettere un certo colore; ma questo colore, che abbiám sempre dinnanzi agli occhi, che cosa è egli? Appena il possiam noi indovinare per via di una debole conghiettura. In una cosa siamo lincei, nell'altra ciechi. Ivi i nostri sensi oltre quel che di sperare era lecito affinati si sono; qui pare che ci abbandonino ad un tratto, e del tutto ci manchino.

Non an mancato, soggiunse io allora, di quegli, che an creduto, che le tante difficoltà, onde il poco della nostra Scienza è oppressa, i tanti Sistemi, varj Emblemami dell'ignoranza umana, e questo continuo Tantafeggiar de' Filosofi incontro al Vero, da altro cagionati non sieno, che dalla mancanza in noi di un sesto natural senso, che molto di quel che ci è astoso, ci svelerebbe, e che sfugge per avventura queste cinque mani dateci dalla Natura per prendere gli oggetti esterni, e recarli all'animo. Chi sa se nella guisa che annovi fra noi animali, che in virtù per avventura di sensi a noi

noi ignori, il variar delle stagioni, l'avvicinarsi del mattino, e senza aver letto nè Dioscoride, nè altro Botanista quell'erba salutare sceligon fra mille, che la lor piaga risani, così in un'altro Sistema nel Mondo forse di Giove non v'abbian viventi, che de' nostri Filosofi più perspicaci veggano qual sia la figura, e la grandezza delle particelle, che i varj colori dipingono, e come senza funi, e senza uncini attrar possan Saturno in una distanza di più di trecento e cinquanta milioni di miglia. Ma incontraccambio siccome in quel Pianeta, dove non son desolati dal furor della Guerra, non senton poi le dolcezze dell'Amore, e vi si nojano, talchè ogni cosa è diversificato, e per via di giusti compensi bilanciato trovati, secondo che ne dice il piacevole Scrittore di que' Mondi; così là dove veggono che cosa i colori sono, non han poi forse senso per godere della più bella loro armonia sulle guancie delle lor Fillidi, le attrazioni dei Pianeti conoscono, non forse quelle dolci che a' piaceri ci tirano, molte più apprezzabili di qualunque Speculazione.

Ma comechè sia di questa più vana forse delle altre, a noi non giova di cercare, onde vie più de' nostri difetti accorgenti, e di esser cotanto ingegnosi nel tormentarci. Nè cognizioni, nè piaceri a noi mancheranno, purchè buon uso di que' sensi facciamo, che ci sono caduti in sorte, e a voi non mancherà

forse, benchè in che cosa consistano i Colori, e la Luce, solamente per conghiettura sappiate chi dica, che molto più ne sapete, che non convienfi per avventura ad una Dama. Io ne avrò la colpa; io che v'ò fatto sopra que' pochi versi, che an dato occasione a questa Luce un Comento, che basterebbe ad un Poema sulla Filosofia Nevvtoniana. Ben per lei che voi saprete dissimular talora il vostro sapere con coloro, che si beffan di ciò che dovrebbero imparare, e che alla Scienza della Fisica voi congiungerete anco quella del Mondo.

Che dunque, esclamo ella, io sono ora tanto dotta da dovere studiare di essere ignorante? Seriamente io posso chiamarmi Nevvtoniana? Voi avete di già, replicai io, solennemente abjurato a' primieri vostri filosofici errori. La Luce del Nevvtonianismo à dissipato i Cartesiani fantasmi, che vi affascinavano la vista. Voi siete ora veramente Nevvtoniana, e lo farete con non lieve vantaggio della Verità.

Io voglio poi un giorno scrivere la bella conquista, che le ò procurato, e son certo, se io potessi dipingervi quale voi siete, che non mancherebbono al mio Libro Lettori, nè seguaci alla buona Filosofia. Voi sarete la Venere, che presterà il leggiadro Cinto a questa austera Giunone per renderla agli Uomini amabile e vezzosa.

I L F I N E.

ERRORI PIU NOTABILI

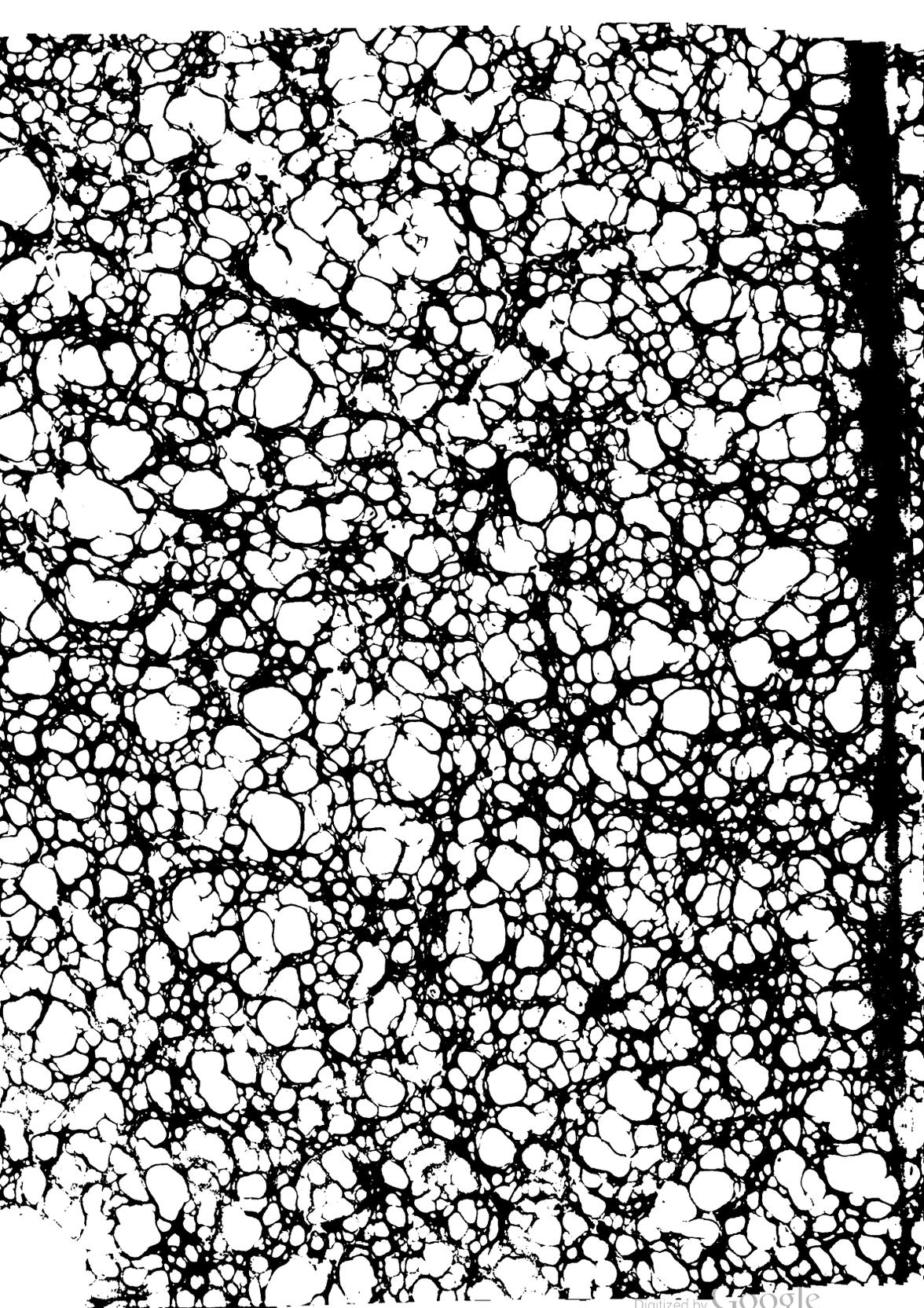
CORREZIONI

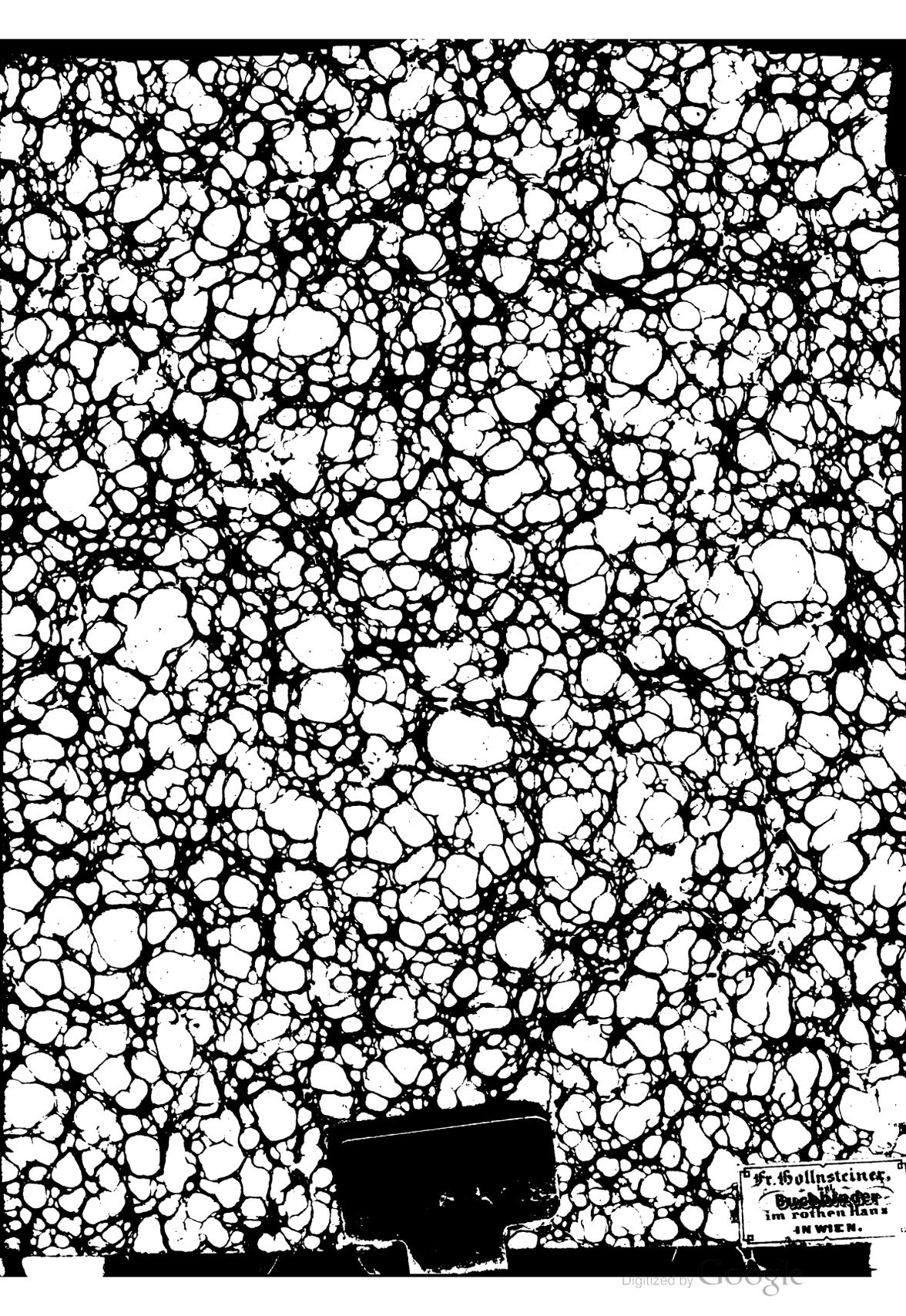
p. VI. l. 11 di tratto in tratto	di tempo in tempo
p. 2 l. 4 Gerra	Guerra
p. 10 l. 9 tuono	tono
p. 23 l. 25 farò	farò
p. 53 l. 26 da' Filosofi	a' Filosofi
p. 55 l. 9 ad abbracciare	ed abbracciare
p. 63 l. 21 del detto	del tutto
p. 65 l. 30 che fola a lui par Donna	<i>che fola a lui par Donna</i>
p. 67 l. 11 ravvicineremo	ravvicineremo
p. 69 l. 6 traderò	tarderò
p. 139 l. 25 del non favoloso Orfeo	del nostro non favoloso Orfeo
p. 140 l. 5 liberarcene	liberarsene
ivi l. 6 vorice	vortice
p. 142 l. 8 de' Poeti	di Poeti
p. 156 l. 4 giudizio	Giudizio
p. 187 l. 10 le pietre dure	le pietre dure arruotano
p. 193 l. 17 valesse	valessero
p. 199 l. 7 fieno	fieno
p. 210 l. 31 Fosfor	Fosforo
p. 215 l. 23 se noi possiamo	se non possiamo
p. 217 l. 26 dodificare	modificare
p. 220 l. 11 Voi apprendeste	Voi apprendereste
p. 223 l. 10 come pur	come pur fanno
p. 224 l. 11 i gacinti	i giacinti
p. 226 l. 1 principalmente	principal merito
p. 229 l. 19 . Voi mi dite	, voi mi dite
p. 260 l. 5 pel principio	per principio
p. 265 l. 16 Dunkerken	Dunkerquen
p. 270 l. 10 E'	E
p. 282 l. 13 riscaldarla	riscaldarla
ivi l. 15 seicento e ottanta due	seicento e ottanta
p. 290 l. 20 attirata	attirato ;

Österreichische Nationalbibliothek



+Z157809204





Fr. Hollsteiner,
im
Büchler
im roten Haus
WIEN.

