

R

V. II.

<36602734780012

<36602734780012

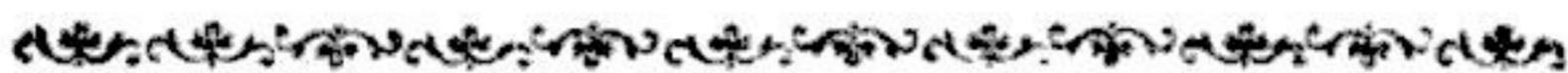
Bayer. Staatsbibliothek

Phys. pp. 71 ε

~~719~~

R

IL
NEWTONIANISMO
PER LE DAME,
OVVERO
DIALOGHI
SOPRA
LA LUCE, I COLORI,
E L'ATTRAZIONE,



————— *que legat ipsa Lycoris.*

Virg. Egl. X.

Novella Edizione emendata ed accresciuta.



IN NAPOLI
MDCCLXXXIX.

A spese di GIAMBATISTA PASQUALI
Libraro e Stampatore di Venezia.

**Bayerische
Staatsbibliothek
München**



ALLA SACRA
IMPERIAL MAESTA'
DI TUTTE LE RUSSIE.



ALLA Corte lontana, e del Silenzio
Amica, in ermo chiostro ascōsa e sola,
Pallida il volto, inculta il crin vivea
La Misteriosa già Filosofia,
E sol talor nelle clamose Scuole

a 3

Di

Di Padova, o d' Oxford depose il velo.
Or tu la chiami, Augusta Donna, al Trono,
Tu del Genio di Pietro erede & emula,
Del Russo Imperio tu Minerva, e Giove.
Chi all' invito Sovran resistere puote?
Per lusingar co' grati accordi e nuovi
L' orecchio tuo, del grande uffizio lieta
D' Italia vola l' armonia divina.

Col livello e il Cordon vola di Francia
Nuovo le Notre, il Russo fuolo in vaghe
Forme comparte, ed un Marlì ne crea,
Gallica Armida, e all'occhio tuo prepara
Nuovi piaceri, e meraviglie nuove.

Dal Britanno Tamigi a' Ruffi lidi

Scioglie la verità di Newton figlia;
(I venti a un cenno tuo spiran secondi
Alla Nave felice) I duri accenti
In molli cangia, e la ragione adorna
Non men forte fra i vezzi, e tal sen viene
Che alla Corte non sia straniera, e barbara.
Tale già un tempo il Vincitor Romano
Lasciava al Campo il duro Usbergo, e l'altre
Spo-

Spoglie di Marte, non l'animo forte,
Il militar Sudor tergea dal volto,
E la Toga vestia, qualor di Roma
A sè il chiamava la sovrana voce.

Tua bella fete a fatollar ti versi

Di Fisico saper colma la Tazza,
Cui l'Aufonia scolpìo, e a cui d'intorno
Di soave licor gli orli cosperse.

Tosto vedrai, quindi bevendo, come
Per lucido Cristal passando il lume

Ne' varj suoi Color si spieghi, e come
D'Iride fiammeggiante e vaga in vista
L'opposto lino variamente tinga,

Come il candor, misti di nuovo insieme
I divisi color, di nuovo forga.

Dell'aureo Sol nel sen, miniera immensa
Di colori e di luce, arde il rubino,

Lo smeraldo scintilla ed il giacinto
Immutabili e puri; insiem confusi

Ne' dolci raggi tuoi, doran la Terra,
Scherzano in Cielo, e l'universo avvivano.

Così nel grande animo tuo temprando

La virtù di Trajan, di Tito il dolce,
Di Cesare il valor, l' arte d' Augusto,
Di tutti parte ed a nessun simile,
Unico esempio a noi, tu Donna forgi
D'un mondo intier delizia, Anima, e Nume.
Del Newtoniano Sole al vivo raggio
Svaniscon tutti i Cartesiani sogni,
Ratto volando al rovinoso Tempio,
Che della Senna in su la patria Riva
Si vanta ancor di Sacerdote e d' ara.
Già nel tuo Petersbourg, deserto lido,
Palude un tempo a' pescator ricetto,
Ora Imperial Città d' Eroi nutrice,
Dell' arti albergo, e di Minerva asilo,
Ogni culto profano omai sbandito
Teco dettare il gran Newton sue leggi
Più Sacre ancor rese per te vedrassi;
E forse un dì fia, che tua lingua apprenda,
Se alcun di lui non men che di te degno
Non ispirano invan Minerva e Apollo.
Qual Terra mai, qual Clima fia, qual Mare,
Qual Mondo allor non di sua Gloria pieno?
Così

Così del gran Newton ricolmi il petto
Troppo da lungi il nume tuo possente
Implorando cantiam, mentre la Tracie,
E le Tartare infegnè appende e sacra,
Di varie lingue infra il concorde applauso,
Nel Tēpio tuo la Gloria, e il Ruffo Marte.

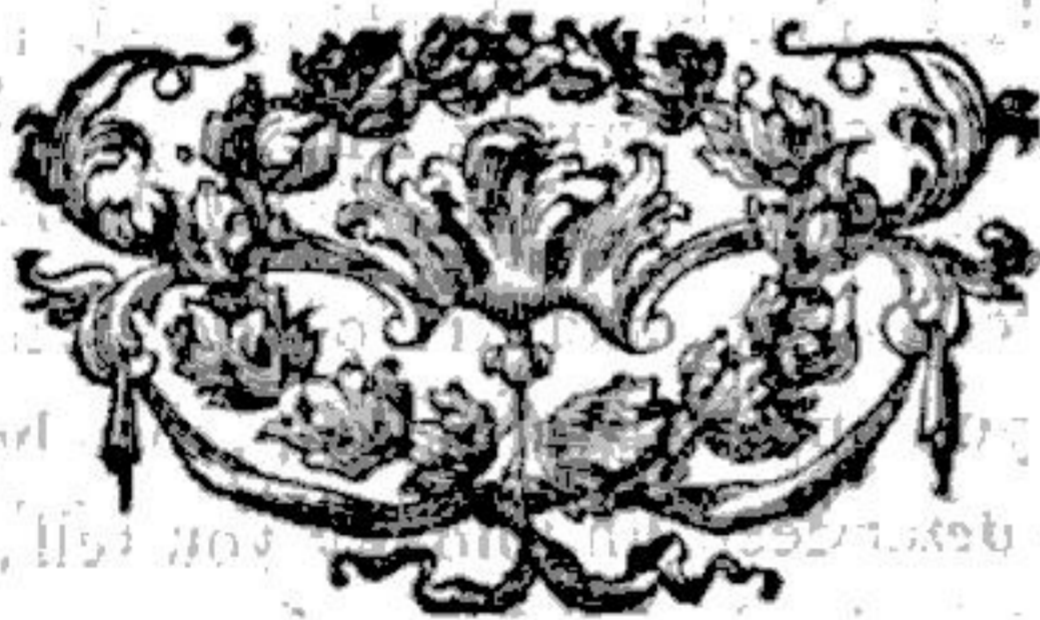
In segno del più profondo ossequio

DI VOSTRA IMPERIAL MAESTA


L'Umiliss. Devotiss. e Obligatiss. Servid.
Francesco Algarotti.

DI MY LORD HERVEY.

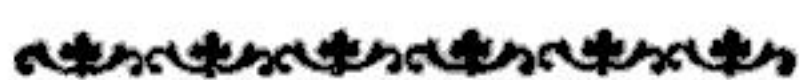
WHEN the gay Sun no more his Rays shall boast,
And human Eyes their Faculty have lost;
Then shall these Colours and these Opticks die,
Thy Wit and Learning in oblivion lie;
England no more record her *Newton's* Fame,
And *Algarotti* be an unknown name.



DEL



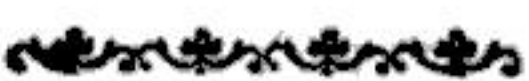
DEL SIGNOR SYMMER.



WHILST *Algarotti* charms the Curious Fair,
With Truths that seldom reach a female Ear;
Whilst he the wond'rous Power of Light displays,
And all the Colours of the various Rays;
Whilst he reveals what mighty *Newton* knew,
And brings the whole Creation into View;
His Judgment clear as the meridian Beam,
Darts quick through all, and brightens all the Theme:

His wit plays sportive, like the sportive Ray,
That paints with various glow the flowers of
May.

Hail happy Youth! whose Genius just and bright,
At once describes and imitates the Light:
Gives ev'ry object to the ravish'd view,
And gives to each the Charm of Beauty too.



DEL

DEL SIGNOR B. STILLINGFLEET.

ILLUSTRIOUS Youth! What Briton that e're felt
The force of Praise, can silently admire
Those lines, where thou hast more than recom-
pens'd

Whatever our but late discover'd Isle
Has suffer'd from the *Wits* of foreign Realms?
Who, in whatever clime He first drew Breath,
Who, that has heard of *Newton*, can behold
Those mines of knowledge, which enrich'd his
Soul,

Laid open to the World, and not applaud
The Magick of thy Pen? — It moves and strait
The Rock of Science bursts, the streams gush out
As pure as *Aganippe's* and as sweet.

Not so our *Sages* — Deep, 'tis true, they dig,
And with successful Labour urge their way;
But when they find the Source, content alone
To point it barely out, they leave the task
To trace their footsteps, scarce a lesser toil.

Yet why does Nature pour with liberal hand
The Rays of Knowledge on her favourite Sons?
Why

Why spreads She forth her never-fading Charms
Before their Eyes? — Is it to gratify
With Truths sublime a few distinguish'd minds,
The rest forgot or doom'd to Ignorance?
Is it to satiate a mean lust of Fame,
And raise an *Idol* for the gaping Crowd
To gaze at and admire, like those of Power
Which Art sets up upon her gawdy *Thrones*?

Oh! no; in this, as in her other Works,
Nature by fewest means her end pursues,
And when she forms a *Genius*, she designs
To give a *Teacher* to her other Sons.
Unjustly else th' unletter'd Tribe would bend
At Wisdom's Shrine, unjustly would applaud
Those mighty Sages, whose mysterious Worth
They ne're cou'd value, as they ne're could know.

How different Thou! who lead'st with cour-
teous hand

The curious maid along the thorny Paths
Of Science, and bestrew'st them o're with flowers,
Another *Plato*! born to humanize
And give to rigid truth an easy air
Not unbecoming Courts. — Those mystic Spells
With which she seem'd to sit enchain'd, like Nymph
In old romantick Story, loo'd by Thee

No

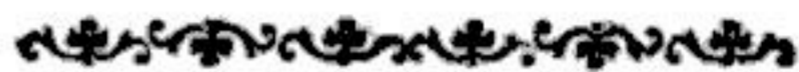
No more detain the Heaven-descended Guest.

See! she appears, and *Fiction* quits the Place,
The subtle *Phantom* vanishes away,
And to the rightful Queen the Scepter yeilds.
Too long usurp'd! no Refuge now remains
To screen her from Confusion; down she sinks
Lost in the Ruins of her *Vortices*.

Oh! were each Genius, whom the muses warm
With their Poetic Ardour, form'd like Thee!
Oh! would they cease when Fancy guides the Pen;
To propagate the Sway of Luxury,
To soften and corrupt the female mind
With studied Tricks of Rhetorick, to produce
The Thought of *Folly* with the Tongue of *Wit*,
And plant each Vice within the human Breast
With borrow'd force and new malignity!
Oh! would they, *unexpected Blessing!* learn,
By this example fir'd, to fix their Eyes
On *Truth* alone, to heighten all her Charms
With Arts her self might own, to draw the mind
From Prejudice and Error, to excite
The Fair to Wisdom, and like Thee with Grace
To lure them to those Paths, where they might join
New force to every Charm that Nature gave!

AV.

AVVERTIMENTO A' LETTORI.



DOvrebbero gli Scrittori alla prima Edizione de' loro Libri adoperar siccome all' Esposizione de' suoi quadri al pubblico Apelle adoperava . Tenevasi egli dietro alla Tavola attento ad udire i giudizj di coloro che passavano, affin di correggere i difetti della Composizione sua , o di ridere se d'altro che di scarpe giudicar per avventura voleva il Calzolaio . A tal fine divenuto *Scrittore anch' io* destina già la prima Edizione di questi Dialoghi, e tal frutto ritrarne mi son prefisso nell' animo . Se io fossi stato avvertito in tempo d'Italia, non avrei mancato di mandar correzioni ed aggiunte per una seconda Impressione , che si è pubblicata colà di questo Libro, o l'avrei fatta fino a tanto differire che avessi abbastanza e meco stesso consultato e con altri dintorno quelle cose massimamente , che dipendenti essendo dal gusto e da un so che, non ponno mai esser del tutto soggiogate dal ragionamento . Benchè io abbia a solo fine scritto di aggradevolmente occuparmi nell' ozio in cui mi trovo, nulla però è trascurato di quel che è creduto poter rendere meno indegno , che per me si potesse, della favorevol sorte che à ottenuto , questo frutto dell' ozio mio;
per-

A V V E R T I M E N T O .

persuaso essendo della verità del detto del saggio Orazio ,

*Sæpe stylum veritas iterum que digna legi sint
Scripturus .*

Strana cosa potrà per avventura parere che in tale opinione essendo , io medesimo consenta sì tosto a una novella edizione di questi Dialoghi , e che non siegua l'altra massima del medesimo Poeta ,

— *Nonumque prematur in annum*

per essere in istato di meglio eseguir la prima .

Ma bisogna pure una volta levar la mano dalla Tavola , e contentarsi d'aver le cose a un certo termine condotto , cui la Natura â limitato a ciascuno . A tale io penso sien' ora questi Dialoghi , tanto più , che io ô potuto , non â guari , veder l'Ottica del Signor Smith : Opera che rende a' Dotti inutile , per così dire , tutto ciò , che infino ad ora è stato su tal materia scritto ; della cui lettura io non meno approfittato ô , che fatto già aveffi della conversazione del dotto Autore nella mia dimora in Inghilterra .

Egli sarebbe aver troppo bassa opinione di coloro , per li quali io ô inteso scrivere , se avvertir voleffi , l'amor Nazionale che il più degli Uomini â per gli Autori nati in una certa porzion di Terra , non avermi in nessuna maniera ritenuto dal ridire quel , ch'è conforme al vero , d'ogni Terra , e d' ogni Mondo egualmente Cittadino . Se Newton fosse nato Franzese , Galileo Inglese , e

b

De .

A V V E R T I M E N T O .

Descartes Italiano, non altrimenti esaminarsi dovrebbero i sistemi e i pensamenti loro, che la ragione alla mano e la sperienza d'ogni cosa Sovrana e Maestra. Quanto a me, io confesso non vedere, qual connessione abbiavi tra l'Arno, il Tamigi, o la Senna, e la diversa rifrangibilità de' raggi, o la composizione della Luce. Coloro poi che credono, che senza Descartes non sarebbe giammai stato avviso agli Uomini di pensare, ignorar vogliono per avventura esservi stato un Galileo in Toscana, e un Bacone di Verulamio in Inghilterra, e presso a quattro Secoli prima un altro Bacone Francescano del Cancellier Precursore, come il fu egli della vera Filosofia.

Inutile pur sarebbe il far dichiarazione alcuna intorno alla Traduzion Francese che è stata fatta di questo Libro. Siccome il Traduttore dee solo aver la gloria degli ornamenti, che pretende avermi prestato, così pur solo dee aver la colpa degli errori ch'esso à commesso. Quel che io ô voluto dire, detto l'ô nella mia lingua, dica pur' esso ciò che più gli aggrada nella sua. Iddio gli perdoni le sue Note e le sue Novelle, verifichi un'altra volta i suoi pronostici, gli tenga conto delle sue buone intenzioni, e di tanto della sua grazia i forestieri Scrittori protegga, che non piaccian giammai ad un tal Traduttore. Non meno pericoloso è a lui piacere, che il fosse già all'Alcina dell'Ariosto, la quale dopo aver posto i favoriti suoi d'ogni cosa a parte, e d'ogni dolcezza al colmo, lungi da se con isdegno li cacciava,

Usata amare e disamare a un punto,

ed

A V V E R T I M E N T O .

ed in piante poi di senso prive, o in Mostri li
trasformava, od in sozzi animali,

*Avrai d' Alcina Scettro e Signoria,
E sarai lieto sopra ogni Mortale;
Ma certo sii di giunger tosto al passo
D'entrare in fera, in fonte, o in legno, o in sasso.*

Obbligo avroglì io però sempre del quantunque si voglia breve periodo del favor mio; della stima vò dire, in che io debbo credere aver lui tenuto questo Libro, avendol voluto così frettolosamente tradurre; qualunque cosa poi egli abbia detto per persuadermi il contrario; fenomeno più maraviglioso e singolare di quanti offrirne possa la Filologia. Quanto alla versione Inglese, io avrei desiderato, che la fedeltà in molti luoghi, e l'accuratezza, al candor corrisposto avessero ed alla pulitezza del Traduttore.

Io non posso a questo proposito negare a me medesimo un pubblico testimonio di gratitudine verso il Signor Principe di Cantimir, il cui alto grado, le cui cognizioni e il cui amor per le arti e per le Lettere nella sua famiglia ereditario, lo distinguon tanto da ogn' altro, quanto parer potrebbe, che passandol' io in questa occasione sotto silenzio vel confondessi. Egli m' à onorato a segno di far di questi Dialoghi una versione Russa, come un' altra ne à fatto già de' Mondi del Signor di Fontenelle, e di consultarmi intorno all' Italiano, bench' egli sappia la nostra Lingua, come già i Bembi e i Buommattei. Io gli ô comu-

A V V E R T I M E N T O .

nicati i cangiamenti e le addizioni che troveransi in questa novella edizione, per li quali egli m' à con usura ricompensato, e per l'onore che a me ne viene, e per li lumi, di cui egli à voluto partecipe farmi nelle dotte Conversazioni, che su tal Soggetto ò avuto secolui. Egli fia in breve il Propagatore del Newtonianismo nel vasto Impero delle Ruffie, e la vera Dottrina fia ben tosto, mercè lui, sparfa in nuovi Mondi,

— *Et Terras alio sub Sole jacentes.*



LET.

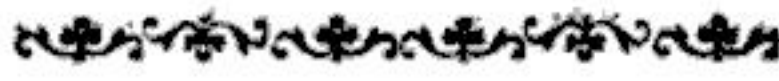


LETTERA

A L S I G N O R

BERNARDO DI FONTENELLE,

Che tien luogo di Prefazione.



SE degli spiritosi vostri Dialoghi, valoroso Signor mio, rendeste già voi in certa maniera conto all' Illustre Morto, che di tal'Opera somministrato aveavi l'idea; con quanto maggior ragione di questi miei nol debbo io fare verso voi, a cui io pure del primo lor pensiero son debitore, e che fra noi amenità spirante ancora e giovanezza di spirito mi vi offrite naturalmente dinanzi in questo splendor di Parigi? Voi foste il primo ne' vostri Mondi a richiamar la selvaggia Filosofia da' solitarij Gabinetti, e dalle Biblioteche de' Dotti per introdurla ne' circoli, e alle Telle delle Dame. Voi primo interpretaste alla più amabil parte dell' Universo que' Geroglifici, che non erano altra volta, che dagl' Iniziati intesi, e feste nascer le rose ed i fiori in un campo orrido prima di sterpi e di spine; tal che dir potrebbesi aver voi commesso la cura di muovere i Cieli alle Grazie, ed alle Veneri, in luogo di quell'Intelligenze, a cui l'Ignoranza aveva dianzi addossato un tale ministero.

LETTERA AL SIGNOR

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

Ardirei io sperare, 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, nè 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 men sono, che le Stelle, e i Pianeti, i più brillanti e i più vasti oggetti dell'Universo, poche sono le sottili ricerche di Scienza, in cui siete obbligato di entrare; e gli argomenti, co' quali stabilite la vostra opinione non ànno una tal certezza, che la vivacità, e il contrasto del Dialogo ne vengano ad essere offesi.

Io ò intrapreso di far piacere la Verità accompagnata da tutto ciò, che necessario è per dimostrarla, e di farla piacere a quel sesso, che ama piuttosto 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

BERNARDO DI FONTENELLE.

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 il ventura sperienze incontrastabili, e che vogliono essere esposte con tutta la precisione immaginabile. Giusto era bene, che le Dame, le quali s'accorsero anch'esse mercè voi del gran cangiamento, che nel Mondo pensante introdotto aveva il Descartes, del novello pure s'accorgeffero, ed oggimai l'ultimo, di cui il gran Newton è Autore; ma egli era malagevole di ammansar di nuovo questa Fiera, 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 Newtonianismo, e di aggradevol rendere 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, non cresce però di trovar a luogo a luogo 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 per via di cose spiegato le più ovvie e le più familiari nella vita. Delle difficoltà, che sono state

mos

LETTERA AL SIGNOR

mosse a qualche speranza, la Storia delle invenzioni Ottiche, de' dubbj metafisici, la diversità delle opinioni di varj Filosofi, tolgono alla materia ciò, ch'ella potrebbe per la troppa uniformità sua aver di noioso. Non è tralasciato di renderla, per quanto ella il permette, gioconda, e tale, che vi si prenda, se è possibile, quell'interesse, che in una composizione di Teatro prender si suole. V'è 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 cangiamento o di catastrofe nelle opinioni e nella Filosofia della mia Marchesa, che Cartesianiana in sul principio divien poi Mallebranchista, ed è ultimamente forzata di abbracciare il sistema di quell'Uomo, per cui tanto onor ne viene alla nostra specie, e che dovrebbe essere alla testa del genere umano, se la forza dell'ingegno e del sapere dovesse tra gli uomini della superiorità e del grado decidere. Il sistema generale dell'Attrazione di questo Filosofo non v'è ommesso, come quello, che ha una natural connessione col sistema dell'Attrazione particolare, che tra i corpi e la luce si osserva; tal che questi Dialoghi riguardarsi ponno come un corpo intero di Filosofia Newtoniana. Il Santuario del Tempio sarà sempre riserbato a' Sacerdoti e a' favoriti della Divinità: il Vestibulo e le altre parti di esso saranno aperte ancora per li profani.

Lo

BERNARDO DI FONTENELLE.

Lo stile, che io ô procurato di seguitare, è quale io ô creduto convenirsi al Dialogo, limpido, preciso, interrotto, e sparso d'immagini e di fatti. O' schivato più che ô potuto quegli intralciati e lunghi periodi col verbo in fine nimici 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 intesi. Gli ô lasciati affatto a coloro, che anno abbandonato il Saggiatore per la Fiammetta, insieme colle parole antiche e rancide, che una gran parte sono 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 Libro di Filosofia e di gentilezza. E perchè amerei io piuttosto che favellar colle Dame del nostro secolo, *i miei parlamenti parlare* alle Monne del mille e trecento?

Questo minuto ragguaglio, in cui io sono entrato, vi era, Signor mio, in certa maniera dovuto, acciocchè vedeste quanto poco un genere io abbia negletto, che come vostro si può riguardare. Io lo doveva a' miei Compatrioti ancora,
nel-

LETTERA AL SIGNOR

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 matura di darne semplicemente la soluzione, lasciando cercare altrui in qual modo vi sien giunti.

Non vorrei però che si credesse, che io apprezzar volessi quest'Opera più ch'ella per avventura non farà stimata; o che io pensassi aver pienamente risoluto questo difficil Problema. Senza che abbastanza e me stesso e la difficoltà dell'impresa conosco; io potrei forse aver veduto ciò che far doveasi, e non averlo poi, come il più delle volte avviene, eseguito. Tiziano, e il Lanfranco doveano egualmente tutti e due sapere come a colorir s'avesse una figura, e ben differente tuttavia di questi due Pittori è la carnagione, e l'impasto.

Come che sia però, le nostre Dame, per cui quest'Opera è principalmente fatta, doveranno sapermi buon grado se avrò almeno per esse immaginato un nuovo genere di piacere, che sia poi da altri molto meglio, che da me condito, e se avrò loro recato in Italia la moda di coltivarfi lo spirito piuttosto 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

BERNARDO DI FONTENELLE.

Nòï dovremmo prender' esempio dalla vostra Nazione, e da voi principalmente, Signor mio, di render familiare quel, che misterioso è ancora, e di scriver nella volgar lingua ciò, che il più de' nostri Dotti d'asconder si studia in tornite frasi del bello sì, ma non già universalmente inteso Latino idioma, cui non mancano alcuni, a modo di peregrino condimento, di spargere e di variar di Greco. Se si eccettuan le Traduzioni dal Francese, non si veggon'oggimai di volgar Libri fra noi che Canzonieri e raccolte di Rime, incomodi del Secolo, che inondan tutto giorno; tal che del moderno nostro le Dame poc'altro anno 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, e dell'Universal cultura venga una volta anco per noi, e il sapere non ad irruvidir l'animo, a nutrir d'alcuni pochi la mente, o a piattire sopra una vecchia e disusata frase, ma a pulir ferva, se è possibile, e ad abbellir la Società. Io avrò almeno fatto strada a qualche cosa, che nè Gramatica sia, nè Sonetto, e mi lusingherò di aver fatto molto più, se voi, valoroso Signor mio, approverete ciò, che la Verità, e le Dame m'anno ispirato.

Parigi il dì 24. Gennajo 1736.

SO-

SONETTO
DEL SIGNOR
DIVOLTAIRE.

ON a vanté vos Murs bâtis sur l'Onde,
Et votre Ouvrage est plus durable qu'eux :
Venise & lui semblent faits par les Dieux,
Mais le dernier fera plus cher au Monde.

Qu'admirons nous de ce Dieu merveilleux
Qui dans sa course éternelle & seconde
Embrasse tout, & traverse à nos yeux
Des vastes airs la Campagne profonde?

L'invoquons nous pour avoir sur les Mers
Bâti ces murs que la honte a couverts,
Cet Ilion caché sous la poussière?

Ainsi que Vous il est le Dieu des Vers,
Ainsi que Vous il repand la Lumière:
Voilà l'objet des Vœux de l'Univers.

DIA-



DIALOGO PRIMO.

Introduzione, Idea generale, e Storia della Fisica, ed Esposizione delle più famose Ipotesi, e principalmente della Cartesiana intorno alla natura della Luce e de' Colori.

QUELLA stessa ragione che ad un Concerto di Musica, ad una allegra e delicata cena, a una Galleria, o ad un Teatro tutto di mi conduce, quella stessa a scriver m'â condotto la Storia d'una Villeggiatura, che io feci colla Marchesa di E..... questa State trascorsa, e mi â in cotal modo, di uomo nella Società ozioso ed inutile, elevato al grado di Autore: E il natural desiderio, che a vedersi in istampa ogni Autor sollecita, che che ci dicano tuttavia questi Signori nelle loro lunghe Prefazioni; fa che io pon-

A

ga

ga 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 rimproverato io medesimo, di avere in cotal modo speso il mio tempo con una Dama. Ma se e' conoscessero quali maniere questa abbia per obbligar le persone a far ciò ch'ella vuole, son certo che mi perdonerebbono, se le avessi eziandio letto la *Guerra di Pisa del Guicciardini*, dov'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 leggiadro aspetto della Marchesa invitava a parlar di tutt'altro che di Filosofia, e la qualità del luogo altresì, che pareva fatto apposta per nutrire ciò, che la Marchesa avria per altro fatto nascer per tutto.

La Penisola di Sirmione, Patria del vezzoso Catullo, e i Monti che tante volte ripeterono i bei versi di Fracastoro, due punti dirò così tanto famosi nella Carta Poetica faceano di lontan prospetto all'elegante Palagio sulla cima affiso d'un vago colle, cui lavavano il piede le chiare acque del Benaco, che per la sua antipiezza, e per lo fremito delle sue onde emula il Mare. L'odor degli aranci che le rive d'intorno, e l'aere gentilmente profuma, la frescura de' Boschetti, il mormorio delle fontane, il veleggiar su pel cristallino Lago delle pronte barchette, ogn'una di queste cose m'avreb-

avrebbe di mano in mano a se rapito, se la Dea di questo ameno luogo mi avesse lasciato senfi per esso loro.

Allo Spirito, e all' Immaginazione la più gentile ella accoppia una non ordinaria sodezza d'ingegno, e a' sentimenti i più delicati una dotta curiosità, che al menomo motto si risveglia, e non si fazia talora per lunghi Ragionamenti. Di nostri ella sa discorrer, se bisogna, e di cuffie, superiore alle altre senza curarsi di mostrarlo; e sa non meno che propor quistioni, udirne la risposta, più vaga di sapere, che impaziente di parlare. Una naturale negligenza, e una disaffettazione non istudiata, ogni sua parola e qualunque suo più ingegnoso detto condisce. La sua bellezza del resto di amici affollerebbe il marito, se non nel liberasse la discrezion sua, e un certo suo modo di ripulsa, il qual nè offende l'onestà, nè nudrisce la speranza. Da sì rare qualità scortata essend, la femminile dottrina, dovrà ella celata tenersi per tema di non esser con applauso accolta dalle gentili persone?

Quando noi eravam soli, e che gl' importuni ci lasciavan respirar dal giuoco, ripiego e flagello insieme delle società, noi spendevamo qualche parte della giornata nella lettura. La Poesia ne era il principal soggetto, parendo ella confacevole più d'ogn' altra cosa alla Campagna, ov' ella, secondo tutti i Genealogisti delle bell' Arti, prima ch' ogn' altra, ebbe già l'origin sua. Nulla per altro, come nella scelta de' Poeti, così ne' giudizj che di essi recavam, ci riteneva. La faggia elevazione, e la sceltezza dell' Eneide, la robustezza de' Danteschi

tratti, la varietà e l'evidenza dell' Orlando, la nobil finitezza della Gerusalemme, la sì poeticamente vestita verità nell' Enriade, la fedeltà de' ritratti e il fior del costume di Moliere, la dolcezza de' numeri del Sannazaro, la felice negligenza de' Chaulieu e de' Chapelle, tutte queste cose erano da noi comparate in modo, che nè la lontananza de' tempi ci facea apparire più armonioso un verso, nè la diversità de' paesi men sublime o men gentile un pensamento. Frammescolavansi episodj a tutto ciò e distrazioni, delle quali la Marchesa non mi sapeva più mal grado, che se io alcuna gentilezza le avessi detto.

Un episcopo, in cui io le parlai della forza e de' vantaggi della Poesia Inglese, le fece venir volontà di affaggiarne alcuna cosa, stimando ella per altro che quella Nazione, a cui Minerva à cotanto 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 tanti a me ne faceva ognora, di non potergliene dare che una manchevole ed imperfetta idea. Parlare del merito d'un Poeta è lo stesso che voler descriver la bellezza d'un volto, che bisogna co' suoi proprj occhi vedere; e il citarne anche nella sua lingua originale alcun particolar luogo separato da ciò che l'accompagna, faria lo stesso che mostrare 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

Mi consolai tuttavia alcun poco sovvenendomi tra alcune carte, che io meco aveva alla campagna, esservi per ventura l'Oda pel giorno di Santa Cecilia del Signor Pope, il cui nome a coloro solamente è ignoto, a' quali è ignoto, che v'â Poesia Inglese. La seguente mattina recaila meco in un boschetto destinato alle nostre conferenze Poetiche, e che divenuto era il Parnasso di tutte le Nazioni.

Dimandato ch' ebbi perdono alle Muse Inglesi, gliela cominciai a leggere, traducendogliela il meglio che io potei. Ella l'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 profondo, 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, dis' ella, veramente suonare. Non so se voi l'udiate altresì, ma e' mi pare di poterlo argomentare da un certo piacere, che avete dimostrato forse senza accorgervi, recitandomi questo passo. Voi intendete così bene, o Madama, rispos' io, tutt' i miei movimenti, anche i più dilicati, che non vi potete ingannare; e voi rilevate certamente una cosa, che rende le immagini, onde la Poesia si nutrisce, vive al sommo e parlanti. Gli aggiunti di questa maniera son le pennellate, che dan l'anima al quadro. La mano *bianca*, la fronte *serena*, gli occhi *soavi* non ne sono al più che l'abbozzo.

A 3

E lo

E lo strano aggiunto di *setteмпlice* alla Luce, replicò la Marchesa, che io vidi alcuni mesi fa in una Canzone, 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 è dimandato indarno la spiegazione. Voi volete dire, o Madama, ripigliai io subito:

O dell' aurata

Luce setteмпlice

I varioardenti, e misti almi colori.

Se voi sapeste la forza di questi aggiunti, voi vi vedreste un quadro Newtoniano in luogo d'un geroglifico della Cina. Come, disse ella interrompendomi, e in atto di maravigliarsi, voi sapete & intendete questi versi così bene, come se e' fosser vostri. In verità, soggiuns' ella dopo un po' di pausa, e guardandomi pure in viso, che io credo non poter desiderare un miglior Comentatore di voi. Or via dunque liberatemi dalla pena, che mi dà quel *setteмпlice*, e tutto il resto del vostro quadro, in cui io non iscorgo ancora che confusione. Riflettendo io allora, ch' egli era impossibile di dichiararle in poche parole una cosa, di cui ella non avea la menoma idea, qual' era l'Ottica del Signor Newton, a cui que' versi fanno allusione: voi sapete, rispos' io, o Madama, quanta materia somministrar foglia di riso l'ordinario entusiasmo de' Comentatori. Perchè volete voi, che io m'esponga ora a tal rischio, divenendol di me medesimo? Qual malignità non è ella, rispose la Marchesa,

cote-

cotesta vostra, di avere in questa Canzone lodato una Donna, e di non voler essere inteso che da lei sola!

Io volendo pur darle qualche idea del Sistema, a cui i versi alludono, e stimando per altro che la Marchesa volesse essere una volta come le altre, che si fan sovente un impegno di mostrar d'aver compreso ciò, cui non sono nè men tenute di aver immaginato, le dissi il più brevemente ch'io seppi, che qualunque raggio di luce, secondo l'opinione del Signor Newton, o piuttosto secondo ciò che è, è composto d'infiniti altri raggi, de' quali alcuni sono rossi, alcuni ranci, 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 piuttosto 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 quel *rifratto, 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, o Madama,

A 4

se

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 Matanasio, in cui trovaron già i Comentatori il lor Moliere. Almeno, dis' ella, il Newton verrà 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 quelle vostre cose con una certa ferietà e franchezza, non dubitando di dire *secondo l'opinione del Signor Newton, o piuttosto secondo ciò che è*, che avete fatto nascere in me un grandissimo desiderio di divenir Newtoniana. Ecco la maniera, soggiuns' io, di propagare ben presto e di metter alla moda il Newtonianismo. Il Pemberton, lo's Gravesande, il Dunch, e tanti altri zelanti propagatori di questo Sistema potrebbero intorno a ciò rimettersi a voi. Ma che direbb' 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 mi darebbe, cred' io, egli stesso la mano, rispos' ella, a scendere il Parnasso per salire alla verità.

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 Newtoniano. Io le soggiunsi, che bisognava almeno aspettar fino alla sera, dicendole
che

che la notte da un tempo in quà era consecrata alle materie scientifiche; che così pure in una congiuntura somigliante alla mia, adoperato avea il più gentil Filosofo di Francia (paese, alle cui mode ella non avrebbe voluto essere la prima ribelle) e che 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 selve oggi ragionar di Luce
S'udranno in nova guisa.*

Così fu d'uopo in ogni maniera cominciare: ma il maggior imbarazzo era 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, ed egli era poi impossibile di rapidamente passare all'ultime Newtoniane scoperte. Impossibil d'altra parte pareami, senza notizia alcuna di Geometria dovendole dimostrar sì fatte cose, di non isfogliar la rosa volendone levar le spine. In fine dopo averle un'altra volta, ma in dardo, ricordato il Signor Pope, e qualche altra cosa anche di minor' applicazione 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 dacchè la Società fu così bene

ne stabilita tra gli uomini, che vi potessero tra di loro esser degli oziosi; il che io riguardo come l'Epoca della sua perfezione; questi tra per la curiosità, che naturalmente abbiamo anche delle cose, che ci appartengono meno, e forse per la paura d'esser chiamati dagli altri oziosi, si mettessero a considerare la varietà delle cose, che compongono questo Universo, le loro differenze e i loro effetti. Egli è naturale altresì, che una delle prime considerazioni di questi oziosi, che si fecero chiamar dopo *Filosofi*, fosse intorno alla Luce, che è certamente la più bella e la più 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'*Ottica*, 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

delle cose al volerne spiegar la natura, ed indovinar gli effetti; il che propriamente si chiama *far 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 aver penetrato i più cupi misterj del Gabinetto. 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 nel Deserto affine di meglio considerarle, l'altro le osservò per lo spazio di presso a 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 profession 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 nascosa all'Accademie & 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
 Cli-

Clima; e queste ancora tentò estirpare 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, e lo studio, dalle grandi combinazioni dell'Universo, al picciol Chaos delle stravaganze di questo Globo, dal rapimento con cui ci trasporta la considerazione de' vasti, e remoti oggetti, al tristo rifletter sopra il voto di noi medesimi. E quest'uomo, che più funesto di Pandora rivolse il 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 morbidezze poi, e colla corruzione dell'Oriente 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 porse 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 fatal 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

tico

tico sapere, la dottrina d'Aristotele risorse, che per l'Oriente sparfa, 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 men che a quella d'una di queste vostre stoffe migliaja 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 Atene 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 Chaos 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. Se alcun particolar fenomeno si proponeva a questi Filosofi da spiegare, a

ter-

termini generali, ed agli universalì loro principj ricorrea tosto, all'antico Pindaro somiglianti, che poco o nulla sul suo argomento avendo a dire, colle favole de' mostruosi suoi Dei le sue ode allungava e riempiva. E siccome tra i Cinesi è stimato più dotto colui, che sa leggere, e scrivere più parole, o cifere degli altri: così tra noi era 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 pedantesco gergo. Chi avesse scartabellato un poco i loro repertorj potea preveder le lor distinzioni e le lor risposte; come si prevedgono i passaggj de' musici 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 combattefferò, ma vecchi fanciulli non combattevano in fatti che con bolle d'aria.

Questa ostinata venerazione adunque verso gli Antichi, che per lungo tempo passò come in retaggio tra Filosofi, 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 affai ardito, nomato Galileo, il qual prese non che a dire, ma quel che è peggio, a dimostrare con evidenza ad uomini, che contar
po-

potean per avventura sessanta anni di dottorato, o di cattedra in Filosofia, che aveano con infinito studio per tutta la vita loro imparato ciò, che facea mestieri in poca ora dimenticar per sempre. E questo suo ardire gli costò per altro ben caro, allorchè far'uso della sua ragione lo stesso era, che rinfacciare agli uomini il generale abuso che ne faceano, e il promover le scienze egualmente era pericoloso, che il voler cangiare i Termini del Pomerio dell'antica Roma, alla conservazione de' quali religiosamente dagli Auguri si vegliava. Infine dopo aver rovesciato l'Arabesco edificio dell'Aristotelicismo, i fondamenti pose del solido Tempio che il gran Newton poi innalzò alla verità, nel tempo che altrove sull'antiche rovine l'Immaginazione le consecrava alcune profane Pagode. Egli mostrò dopo tanti Secoli a questi Filosofi 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.

Io chiamerei volentieri quest'Uomo il Czar Pietro il Grande della Fisica. Discese questi dal Tro- no per apprendere a regnare; depose quello il Letterario fasto per imparare a sapere. Cangiò l'uno la faccia della Terra, l'altro quella della Filosofia. Fece l'uno una immensa Nazione del proprio valore accorta, e della propria forza; svelò l'altro a Filosofi la lor ragione sopita fin' allora, e quasi spenta negli antichi lor testi; de' quali gelosi eran non meno, che delle sue vecchie usanze essere il possa una Nazione. Venne però più presto a
fine

fine della gloriosa sua impresa il Czar, che non fece il Galileo, il quale fu nel medesimo tempo attraversato da un'altra spezie di Filosofi tanto più formidabili, quanto ch'erano anch'essi disprezzatori degli Antichi, il che cominciava già a venire alla moda: che all'opposto di questi dicean cose, delle quali ognuno se ne faceva un'idea chiara e distinta, che precisione, & ordine introdussero nello scrivere, tanto meno allora comuni, quanto più son naturali e necessarj, e che con certi moti e con certe figure solamente, ch'essi sapean dare a tempo e secondo le occorrenze a' corpi, vi promettean di spiegare ciò, che pareva più inesplicabile nella Natura. Voi ben vedete o Madama, che il lusingar che facean costoro colle magnifiche lor promesse l'ambizione umana, dove quell'altro colle sue osservazioni l'umiliava piuttosto, la maggior facilità che ad immaginar trovassi, che a combinare, e una certa semplicità, che di tanto mirabile sparge i loro sistemi, di quanto ne sparga il più ben tessuto Romanzo, dovean sedur molta gente, e far setta. E così appunto non fallì 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. Coloro che digerito aveano, per così dire, il Codice del pensare, i primi erano a trasgredirne le leggi. Ma più d'ogn'altra cosa miserabile era a vedere, che si offriva loro talvolta una speranza, di cui non si aveva notizia, o a cui non si era

si era

fi 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 pianta
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 Newtoniani; e bisogna certamente che voi abbiate, o Madama, qualche secreta intelligenza con esso loro, per essere così ben informata, come voi siete, di ciò ch' e' pensano. Egli faria ridicolo, chè 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 eh' egli fa oltre il sonar l' ora. Così s' egli è mai sperabile, dicon 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 potea egli mai, a cagion d'

B

esem-

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 scoperte poscia dal Newton per via di osservazione? Come potea egli lavorar la statua non avendo per così dire il marmo? Eccovi 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 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 attiene 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 risentirsi 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 faranno almeno così rari tra noi, come i giuochi
chi

chi 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, ripols'io, o Madama, che nessuno abbia avuto mai più speciose ragioni di voi per sentir follie. 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 pur voi che noi perdiamo a ragionare quel tempo, che molto meglio spender potriasi; io non vi proporrò così di sangue freddo (il che per altro coteste vostre ragioni meritarebbono). 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 faria 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 involò 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 àn 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, ripigliai io, se voi meglio intenderete ciò, che dissero alcuni più discreti 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 vasti 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
con.

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. Benchè i Malabari dicano che di sette occhj che à il Sole, non gliene resta ora che un solo d'aperto, non vi à apparenza alcuna, ch'egli sia per chiudersi sì tosto. I cangiamenti di questa importanza vogliono più tempo assai che la rivoluzion d'un Impero: e poi questi Atomisti ci assicurano in modo, che e' faria quasi vergogna il temere. Primieramente, dicon' essi, la tenuità e picciolezza incredibile delle particelle, ch'escon 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. Non avvien' egli pure, ripres' ella, per la stessa ragione, che una goccia di saliva di quelle maravigliose Donne del Paradiso di Maometto, che nel mar cadesse, per tutto l'amaro degli abissi di lui spargerebbe il suo dolce? Molto più, replicai io, contro il vostro timor valevole, o Madama, sia l'esempio de'corpi odorosi, come d'un grano di muschio, da cui benchè conti-

nuamente efca una quantità prodigiosa di particelle, che ne fan fentir quel forte & acuto odore, potente 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. E una pastiglia ambrata, piacer di quelle Dame, per cui supplicio non è l'odorato, 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 di lui. Tutto va bene, replicò la Marchesa, ma quell'uscir continuamente dal Sole tanta luce, quanta per riempire ed illuminar tutto questo Mondo ne fa mestieri, mi fa, vel confesso, malgrado il vostro muschio, il vostro diamante, e le vostre pastiglie, ancor paura.

Non inclinereste già voi, replicai io, o Madame, alla dotta maninconia degli abitatori dell'Isola volante del Dottor Swift, il quale nelle più poetiche allegorie del mondo ci â 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 immersi 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

di tratto in tratto li richiami. La scienza loro li riempie di spafimi, e di paure, dalle quali è libero il volgo mercè la sua felice ignoranza. Temo 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 immersi 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 allor che voi mi parlerete, 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 voi stesso. Vedete, o Madama, foggians' 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 fervir 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 ca-

deran dentro di tempo in tempo per rannimarlo; e se questo non bastasse, ci raccomanderebbe a qualche Filosofo, che trovi il modo di farvi cadere ancora qualche Stella. E se non vi confidaste 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, disse ella, la metà di queste cose basterebbe 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, o Madama, che le vostre paure non oltrepassin mai la Filosofia. Ma grazie a Dio, che se io v'ò proposto una 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 con che 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, soggiunsi io, de' colori, poichè senza la luce eglino svaniscono affatto, e non
 son

son più. Dite piuttosto, 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 al sopraggiunger della luce vi faranno apparire sopra la tela de' colori, delle mezzetinte, de' chiariscuri, comandar, o pregar due begli occhi, fuggire un colonnato, rosseggiare un' Aurora, o tremolare una marina. Nelle tenebre, tutte queste cose non son più come quelle, che il risultato sono 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 â dato in gentilissimi versi un corpo di questa Filosofia degli atomi, questo Poeta Filosofo ci fa temere una terribile conseguenza, se ci avvissimo mai di supporre i corpi, e i loro principj colorati:

———— *Attribuir non devi,*

ci dice egli,

*Colori a' semi, accid per se non torni
Il tutto in tutto finalmente al nulla.*

Voi mi date, disse la Marchesa, conseguenze e versi, ed io ô bisogno di avere in vece rischiaramen-

menti e spiegazioni. Il Descartes, rispos' io, o Madama, ve le darà abbondantemente, come colui che entrato è su questo soggetto in molto più ampia discussione, che non à 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 à prodotto di più ardito, e che à 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'altro il processo con assai più rigore, che non facevano gli Egizj 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 farà gran peccato, rispos' io, se non si potrà da ora innanzi proporvi ogni cosa sotto la forma di un Sistema di Filosofia.

Immaginatevi tutta la materia, ond'è composto l'Universo, divisa da principio in particelle della figura appresso a poco d'un dado picciolissime, ed eguali tra loro. Di queste particelle immaginatevi che altre girino intorno ad un punto, ed altre intorno ad un altro, e nello stesso tempo girino tutte intorno a se medesime, come una ruota, che nell'avanzarsi ch'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
qua-

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, o Madama, che tanto potrà appò voi la parola mia, che vorrete pure, ad essa affidandovi, accordare 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 pure, 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 Lattea. Basta bene che voi accordiate al Sole un vortice, qualunque e' siasi; e voi ne vedrete ben presto nascere esso Sole, il quale così come le Stelle non vi ô fin ora supposto che per agevolarvi l'immaginazione, la luce, i colori, e che so io. In somma egli farà come un Palazzo incantato, dove voi non avrete che a domandare, e vi comparirà incontinente 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 esser come gli Amanti, i quali per poco che voi loro accordiate da principio, fanno poi così ben prevalersene, che insensibilmente là vi conducono, dove non avreste pensato giammai. Ora bisogna che
cre-

crediate o Madama, che questo Filosofo, a cui voi così poca cosa, come vi par, concedete, 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 di ragionevole da questi Vortici; che in fine altro non sono che masse di picciolissime particelle, che van girando intorno ad un punto, mentre ciascuna di esse gira intorno a se medesima. Eglino andran girando, e girando, e poc' altro faranno mai, cred'io, di migliore. Chi crederebbe mai, rispos' io, che l'incontrarsi che fa casualmente un Eroe di Romanzo in una Eroina, un certo non so che, ch' egli vi vede, produr dovesse venti e più volumi? V' à tuttavia di sì maravigliosa fecondità troppo più riprove forse che non bisogna. Vediamo adunque, 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, dovettero urtarsi terribilmente tra loro, e per conseguente rompere vicendevolmente 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 andran 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

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 particelle oltre ogni credere minutissime ed agitativissime, non restò già ella oziosa. Ella dichiarò fin d'allora la guerra al Voto degli Atomisti, proponendosi di distruggerlo e sterminarlo dall' Universo per tutto ovunque il trovasse. La sua prima impresa fu di riempire que' piccioli voti, che senza ciò tra i globetti restati farebbono; i quali benchè si toccasser tutti, non potean però fare a meno di lasciar tra loro a cagion della lor figura. Ma ne sarebbe senza di essa restato un altro molto più considerabile nel centro del Vortice. I globetti si erano ridotti a minor mole di prima, ed eran si egualmente allontanati dal centro per una legge, che si trova comunemente osservata da tutti i corpi in giro moventisi, di scostarsi, quanto essi possono il più, da quel punto, intorno a cui girano; siccome manifestamente si vede nell'esercizio della fiomba. Ella dunque corse colà nel mezzo del Vortice a riempirne il centro, e cominciò anch'ella a girare insieme co' globetti, e ad animare, per così dire, il restante del Vortice. Questa materia sottilissima, ed agitativissima, e che si chiama *la Materia del primo Elemento*, o *Sottile*, nulla men fa colà nel centro de' Vortici, che le Stelle, e il Sole: così come i globetti, che intorno ad essi girano, e che si chiamano *la Materia del secondo Ele-*

Elemento, fanno la materia de' Cieli, la quale se da una parte in questo sistema â perduto quella solidità adamantina, che la rendea altre volte sì ragguardevole appresso gli Antichi, â però in questo guadagnato, che ella è ciò, in cui la luce consiste, ed io credo che il guadagno sia maggior della perdita.

Come, esclamò la Marchesa, noi siamo di già alla Luce? I vostri Eroi da' venti volumi perdon bene il lor tempo rispetto a noi. Eglino parrebbero, rispos' io, perderlo ben ancor di vantaggio, se voi voleste. 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 scambievole pressione, di differente grandezza, e di differente 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 essa, 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 adorno.

Si

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 Inglesi, 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 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, o Madama, di non confondere insieme due cose ben differenti, com'è un corpo luminoso per se stesso, e un corpo, che per esserlo à bisogno della luce altrui, un Sole in fine, ed un Pianeta. Egli è vero, che ogni Pianeta come Venere, 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'ò per anco parlato d'una certa materia, che si chiama *del terzo Elemento*, e che à 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'à 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.

Que-

Queste moli sono scacciate dal Sole, e respinte per fino 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 elle non ci appajono come macchie nere, che con esso girando eclissan parte del suo 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 più vi piaceffe, o Madama, 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 rappresentarsele sotto un'idea così piacevole. De' nei più grandi della Terra sfigurare potrebbero anzi che abbellire.

Fin'ora il nostro Sole, continuai io, è venuto felicemente a capo di liberarsene. Il moto e l'agitazione, che è nella materia sottile, tritura, e dissipa queste macchie 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, ed attristar tutto il Mondo. Il Sole alla fine se ne disimbarazzò, e la vinse: nè v'â nè men per questo da temer per ora d'alcun sinistro accidente. Ma

non

non tutti gli altri Soli ebbero al nascer loro così favorevole la sorte. V'â delle Stelle, che sono considerabilmente sminuite; cosicchè alcuna, ch'era stata dagli Astronomi altre volte posta nel secondo rango, â poi appena meritato d'essere annoverata nel sesto. Convien dire che le macchie sien cresciute 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 voi 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 dissiparla? 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, bisognosa divien di luce e di calore. La forza del suo vortice è notabilmente indebolita, come quella ch'era accresciuta dalla materia sottile, che non â più ora comunicazione alcuna colla globulosa. L'equilibrio è rotto, e per conseguente in gran parte distrutto il suo vortice. Alcuno de' vicini seco via la rapisce, e divenuta ora Pianeta, è costretta a girare alla mercè del più potente. Meta-

C

mer-

morfofi in vero delle più illustri e memorabili, che possano avvenire, 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 esser 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, per cui esser non ponno più disapprovati, 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, se non altro, di non dover ricorrere al tristo espediente, come dice un arguto spirito di Francia, di dar de' buoni precetti per consolarsi di non essere più in istato di dar de' cattivi esempj.

Questa miserabile metamorfofi di Sole in Pianeta, continuaio, accompagnata però da qualche consolazione, come vedete, o Madama, è probabilmente ciò, che avvenuto è ad una bella Stella, che abbiamo affatto perduto nella costellazione di Cassiopea, e che sicuramente in questo sistema avvenne alla Terra. Signora altre volte anch'ella d'un ampio vortice, di luce coronata, ed uno de' risplendenti occhi del Cielo, e superba forse della conquista, che avea già fatto della Luna, miseramente perdette, ricoprendosi di sozza crosta, il suo splendore e la sua gloria, e fu dall'immenso vortice del Sole rapita così come da un gorgo di acqua

qua lo è una pagliuzza in un fiume . Nella medesima maniera egli conquistò gli altri Pianeti , che girano intorno a lui , Giove già ricco di quattro Lune , Saturno di cinque , 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 quì 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 ? Questo adunque le preparavate voi colla vostra materia del terzo elemento ! Che forse , rispos' io , compiangerete voi , o Madama , nella sua disgrazia la Terra , ella che cangiandosi in Pianeta , destinata era a rivestir la primiera uniformità sua di tanta varietà di cose , e a divenire di tanti avvenimenti Teatro , di cui voi stessa dovevate pure un giorno essere ornamento ed attrice ? Non vi par' ella forse abbastanza ricompensata ? Lieve compenso in vero , rispose mezo sorridente la Marchesa , per 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 convincervene con

piacere, i Trattamenti sulla Pluralità de' Mondi del Signor di Fontenelle, ne' quali voi vedrete una Marchesa affatto simile a voi, a cui non vi resterà che ad 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 stessa, e penso che in tal maniera avrete affai d'indifferenza verso lei. Una lucciola, un di que' 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 nulla 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
ab.

abbiam fatto in un batter d'occhio il Sole, le Stelle, i Pianeti, le Comete, la Terra, e la Luce: io m'immagino che faremo anco i colori colla medesima facilità. Niente di più facile, foggians' io, al Descartes. Siccome il moto, o la tendenza al moto della materia celeste eccita in noi il sentimento della luce, così la diversità de' moti di questa materia eccita in noi il sentimento de' diversi colori; i quali altro non sono, che certe maniere, onde i corpi ricevono la luce, e la mandan poscia all'occhio nostro. Queste maniere consistono nell'accrescer, 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 assorbono dentro di se medesimi. Eccovi i colori. Volete voi qualche altra cosa? Voi già sapete, o Madama, 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 nò, disse la Marchesa, fermiamci per ora su i colori. Io non ò adunque che ad accrescere, o sminuire i moti di rotazione de' globetti della luce per averli tutti, per variar di leggiadre tinte una francese stoffa, o una vaga indiana tela, per intesser di giacinti, e di anemoni, *d'erbetta verde, e fior di color mille* il parterre di un giardino, per diversificare in fine a piacer mio la faccia della Natura? Anzi, soggiuns'io, se quest'accrescere, o sminuire alcuna noja vi dasse, suppor potrete i globetti della luce privi affatto di qualsisia moto di rotazione, che daremo solamente loro nell'atto del variar la vostra tela o il vostro giardino: in somma nell'esser ribalzati 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 la Marchesa, non ostante la malignità del vostro *anche*, di questa sua abbondanza. Ella non gli mancherà certamente, cred'io, nello spiegar donde viene, che un corpo dia a' globetti della luce un certo moto di rotazione, e un altro corpo ne dia un altro. V'â, soggiuns'io, di che scegliere anche in questo, o 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 imma-
gi-

ginare. In tal maniera non che stoffe o giardini, ma tutta la vaghezza di Paolo, o la morbidezza di Tiziano il facil vostro Filosofo vi compone; e così pure quel vostro incarnato 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. Comechè sia, io vi giuro, continuò 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 Dame per non credervi già resa. Voi non avete chiuso abbastanza gli orecchj al canto seduttore di questa Filosofica Sirena. Vi sovvien'egli, o Madama, di quella fretta, che à prodotto tanti sistemi, che non reggon poi alla flemma degli osservatori, e che voi stessa pur condannavate da principio? Le Ipotesi, o immaginarj 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 discoperto. Oh, soggiuns' ella, io non avea idea, che 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 infi-

nitamente i Cinesi, come quelli, che con pochissimi strumenti fan ciò, per cui fare abbian noi di molti e molti mestiero; e la Musica Francese in una cosa almeno tanto più apprezzabil mi pare dell'ordinaria nostra, quanto che con alcune semplici e piane note ella giunge, per quel ch'è udito, ad agitare il cuore e commuover dell'animo gli affetti; laddove la nostra con tutte le sue spezzature, colle sue volate, co' suoi trilli e co' gorgheggiamenti suoi ci lascia per lo più nella tranquillità e noja di prima. Coloro, che per ogni picciola cosa mettono in opera gran macchine, non fann' eglino, come que' Re d'Egitto, che a tante migliaja d'uomini infinito travaglio davano, e sì gran moli ergeano per avere una Cella, ov'esser dopo morte riposti? Potrebbonfi 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 à indicato loro il momento felice per intraprendere o l'una, o l'altra di queste gloriose imprese. Qual paese, disse la Marchesa, da tali Re governato è mai cotesto! Grazie al Cielo, che noi siam nati in parte, dove gl' influssi delle Stelle son confinati negli Almanacchi. Ringraziatel piuttosto, rispos' io, o Madama, d'esser nata là dove una magnifica prigione i sereni vostri giorni non attrista, e dove al rovescio dell'Oriente un cenno, o un atto femminile commuove ed agita un' *Harem* d' adoratori.

Con coteste riflessioni, dis' ella, noi perderem di
vista

vista i nostri colori, la varietà de'quali ora affai 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? Avravvi forse qualche altro moto per produrre que'colori, che appariscono solamente negli oggetti, allorchè si guardano attraverso un di que'vetri. Voi li produrrete, rispos'io, o Madama, 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 appariscono 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 esempio delle vostre guancie e il rosso dell'Iride, o del prisma, non v'è differenza alcuna, se non che per avventura si vorrebbe più volentieri fare 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 le 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

stosi 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
Sorgere veggiam la mattutina Aurora,
O qual sul variato, e lucid' arco
Apparir suol dopo nembosa pioggia
Di Taumante la Figlia; allorchè i Venti
Si stan sospesi a vagheggiarla: e intanto
L'insano Mar depon l'ira, e s'acheta.*

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

Seramente, disse la Marchesa, io ô sempre creduto che quel colore, che io ô nelle guancie, qual egli siasi, fosse veramente mio, e che i colori nel prisma, e nell'Iride non vi fossero che a prestanza. Spiegatemi 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. Cotesto 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, â prevaluto questa volta al vostro amore per la simplità. Non in ogni paese per avventura 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
am-

ammetter le conseguenze . Ne' corpi altro non v'â, come abbiàm 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 parmi vengangia avvertirci esser tempo di sentire qual sapore noi questa mattina riferiremo coll'animo alla zuppa. Riferiremo coll'animo di 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. Converrebbe pure alla fine, soggiuns'io, ch'egli stesso sel soffrisse in pace; poichè siccome i colori non son ne' corpi, così non v'â 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 paradossò. Ma io l'afficurai 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 Sensazioni che di esse abbiamo. Esposizione de' principj generali dell' Ottica. ^a
b

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 se le offrivano innanzi. 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 rimosse che furon le Tavole, essendo noi nel Giardino passati: Io son pronta, incominciò ella, a spogliar di qualunque sapor le vivande, e a rinunziar di buona voglia a qualunque colore io mi tenessi più caro; in somma io voglio esser tutta Cartesianiana, purchè le vostre ragioni sian buone. I Globetti in vero mi conducono a questa strana conseguenza. Potrebbe si tuttavia forse trovar con esso loro qualche mezzo termine. Voi vorreste, rispos'

rispos'io, o Madama, della Filosofia, far siccome gli Avvocati fan della Legge; Ma e' non v'è mezzo termine 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 Autoreopago. Questa si è una prova, una mortificazione, che vi dà il Descartes del 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 non prestar loro fede.

Fin'ora, soggiunse la Marchesa, altro non è, che il dispiacer di vedere, che noi siamo ogni momento ingannati, poichè se così è pur come voi dite, le cose ci appajono ben diverse da quello che in fatti sono. Noi veggiamo i corpi d'un colore o d'un altro, e in loro altro non è, che una certa disposizione di parti. Eglino ci sembrano d'un certo sapore, freddi, caldi, o che so io, e nessuna di queste cose è in loro. Cotesta 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 scorta de' Sensi. Eglino ci fan credere tutto giorno cose, di cui poi o un senso più affinato, o la ragione, senza per altro rischiarcisi, ci disinganna. Voi credete a cagion d' esempio, o Madama, che queste vostre mani, che faranno state argomento d'una infinità di versi, sieno lisce, e pulite, e voi andreste per avventu-
ra

ra in collera chi contrastasse loro questo pregio. E pure se ve le guardaste mai col Microscopio, sorpresa senza dubbio sareste in vedere, che v'è in esse una infinità 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 asprezze, delle cavità, e delle prominente; in somma non ve le riconoscereste più, e confessar vi faria duopo, ch'elleno son ben differenti da quelle che sono state cantate da' vostri Poeti. Grazia in vero, disse la Marchesa, la Natura ci ha fatto dandoci grossolani sensi. Mal per noi, se avessimo il tatto così fino da poter sentire tutto ciò, che il Microscopio fa vedere. Noi saremmo, soggiuns'io, senza dubbio infelici, se nel toccare qualunque più morbida e liscia superficie, sensibili ad ogni cosa, il tatto ci abbandonasse a ciascun 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 pacifica possession del piacere di esser bene e dovutamente ingannati.

In verità, replicò la Marchesa, che noi altre siamo obbligate 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 coloro che maneggian Microscopio. Gran pregiudizio al certo potrian farmi costoro. Tutti i Microscopj, rispos'
io,

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 Aleffi.

— o 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 tale, sostener dovesse tutte le sperienze d'un Fisico. Egli farebbe come se l'opinion di saviezza in una Moglie, dall'efame dipendesse e dalle diffidenti ricerche d'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, tante altre qualità, e tante cose belle che i Matematici ed i Meccanici deducon quindi, che vi mostrerei su ciò così spaventosi volumi, che tutto quel che abbiam di scritto sulla Crusca vi sembrerebbe un nulla al paragone. 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

che fanno i Filosofi intorno alle qualità di cui parlavamo. Eglino 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 volendo ormai più nella Filosofia, come faceva altra volta, la prescrizione. Se alcuno, a cagion d'esempio, dicesse, che in un'occhiata dietro al ventaglio lanciategli v'era la speranza; un esatto Filosofo, che l'udisse senza nè l'una nè l'altra distruggergli l'avvertirebbe forse nell'occhiata altro non esservi stato, che un certo moto dell'occhio cagionato da certi muscoli, o da un principio di pietà, o di civetteria, se rimontar fosse duopo fino all'origine; ma la speranza essere affatto in lui destata in occasione di quell'occhiata, in quella guisa appunto, che quando 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 lacerà 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 ponno, che quelle proprietà che dalla materia dipendono, le quali i Cartesiani hanno limitato all'estensione, cioè lunghezza, larghezza e profondità, 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 quello, o in quell'altro modo; Ed ecco quanto basta per fare, che eccitino in noi tale, o tale altra idea, come della luce, de'colori, del sapore, e d'altre simili. Egli non è necessario, che vi sia il
colo-

colore per esempio sulla superficie d'un corpo, perchè io colorata la veggia, siccome necessario non è, che vi sia il dolore nell'ago, perchè quando io ne son punto, dolor ne risenta. Basta, che siccome l'ago una certa disposizione induce nelle fibre, occasion del 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 noi l'idea, o la sensazione, come chiamano, del colore. Così se in un corpo vi farà 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 animaletti, 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 destate in occasione di certi corpi, e perchè noi non vediamo nè le loro particelle, nè gli animaletti, 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'Immaginazione, e ci assicura che nostro è il grato verde d'un praticello, nostro è il delizioso e non ancor definito sapore dell'Ananas, e nostra è pure quella che ogni cosa ravviva, ed anima, l'alma luce del Sole.

D

Io

Io v'intendo, ripigliò ella. Noi diventiamo ricchi alle spese altrui, e siamo come l'antica Roma, Tesoro delle spoglie di tutto l'Universo. Mal, rispos'io, per la Filosofia, se le sue ragioni migliori non fosser di quelle della Politica, e dell'ambizione. M'accorgo ben'io, non averne ancor voi, o Madama, 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 tal 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. Ora 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 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 tritamento, e in quella mescolanza si muta la disposi-

zìo-

zione, 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 a' 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 quest'oscuro laberinto. Io non veggo come tutti questi moti abbiano che fare con un colore, che io concepisco; che è una cosa, mi pare, da questi moti affatto diversa. Vedete voi meglio, le rispos' io, o Madama, com'abbia a fare l'idea del dolore colla distra-

zión 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 occasion dell'altra. Voi domandate più, che non vi si può dare. Le più importanti cose all' umano sapere, sono per isventura 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 fino al cervello, a cui vanno tutti a terminarsi, e, se vorrete ancora, ve lo faranno passare per fino 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 sì picciolo, si è per li Filosofi, ciò ch'era per gli Antichi, l'Oceano innavigabile. Qual comunicazione, 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 sorte di commercio possano essi avere, non possiamo immaginare. Quel commercio, rispos' ella sorridendo, che à Enea coll'ombra del padre Anchise negli

gli Elisj. Eglino si comunican vicendevolmente le più belle cose del mondo ; poi quando Enea vuol prendere ed abbracciare il vecchio Padre, egli svanisce come un sogno, e va in fumo.

Ecco veramente rispos'io, di che trar da questo passo una bella Allegoria, che ayrebbe fatto grand'onore a un erudito, e polveroso comentatore del secolo passato. Ora per metter vie più in chiaro la giustezza della vostra allegoria, e affinché d'altra parte veggiate, che nulla à potuto sgmentar 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, cosicchè benchè eglino abbiano che fare insieme in quel modo, in cui un ballo d'Arlichino à che far nelle nostre Opere, colla morte di Didone e co' destini di Roma; tutta volta 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. I Cartesiani vostri non dubitano, che nel tempo che nel Mondo materiale gli oggetti esterni eccitano certi moti nel nostro corpo, l'anima vegga nel Mondo intelligibile certe idee, cosicchè nel Mondo materiale altro non v' à che l'estensione con certi moti e certe figure, e tutto ciò, che v' à di più, non è che nel Mondo intelligibile: Questa spiegazione si riduce a dire, che in occasione di certi moti nel corpo,

Iddio svela, e dispiega all'anima certe idee. Ma la connessione, che hanno 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 diverse fossero da quel che sono; il che per esser'elle arbitrarie e dipendenti dalla volontà libera dell'Autor della Nature, non è altrimenti impossibile. Una legge di questa unione si è, che a certi moti d'una membrana dell'occhio forga in noi l'idea della luce, e a certi altri d'una dell'orecchio quella del suono. Perchè non potrebbe egli essere, essendo queste cose affatto indipendenti tra loro, che l'idea della luce forgesse a' moti della membrana dell'orecchio, e per lo contrario l'idea del suono a que'della membrana dell'occhio?

Perchè non potrebbe egli essere piuttosto, dis' ella, che realmente vi fossero tra queste cose alcune secrete dipendenze, ma che i vostri Filosofi non le conoscessero? L'ignoranza del volgo si suol ricoprire coll'ostinazione, e l'ignoranza de'Dotti non si vorreb'ella ascondere fra i dubbj, e le quistioni? La vostra quistione almeno, rispos'io, è delle più ragionevoli. Una debole Aurora spunta appena sul nostro Orizzonte, che pretendiam 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

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 agilità, dopo molti studiati passi, e molte capriole, si trovano alla fin del ballo esser nè più nè 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. Credereste voi, o Madama, che un mazzolin di fiori variamente contesto, o la disposizion d'un parterre, parlasser ne' giardini d'Algieri il più passionato linguaggio alle Belle Africane, e fosser le lettere amorose de' poveri Europei, a cui l'amore nell' orror della Schiavitù fa trovar dolci le catene? L' Immortalina giura fedeltà, la bellezza esalta la Rosa, il fior rancio detesta la presenza d'un importuno marito, e del suo partir si consola il fior d'arancio, simbolo della speranza, di quella felice passione nelle avversità conforto, e Tesoro nella mendicizia, che è la prima a nascere, e l'ultima a morire nel cuore umano. L'ingegnoso amore colà nel seno della Barba-

rie di favella dona i fiori, siccome quì fra noi lo-
quace rende il ben maneggiato ventaglio,

*Che mostrando altro fare, in pochi giri
I più secreti e arcani sensi spiega,
Dizionario d'amor, del cuore Interprete,
Non sospetto ad altrui, ma solo inteso
Da chi da due begli occhj apprendere seppe
La muta sì, ma energica favella.*

L'abitudine non permette di vedere al volgo di molte altre cose troppo ad esso familiari il maraviglioso, che si manifesta però al Filosofo, o a chi a mente non prevenuta e vergine, se così è lecito dire, ne riceve la prima impressione. Gli Americani dovettero 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 querelassero, e amoreggiassero, come se fosser presenti. E i Cinesi non furon'egli- no oltremodo sorpresi in vedere, che certi segni sopra alcune righe, de'suoni producessero, delle consonanze, e un concerto di musica? in vedere in fine la da noi posseduta arte ingegnosa,

Che l'armonia dipinge, e canta a gli occhj.

Io gl'imiterò, disse la Marchesa, come nella loro sorpresa, così nella docilità, che e' mostrano 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 gi-
gli,

gli, e sottoporfi a questa Filosofia, che ce li rapisce forse per lo nostro migliore. In verità, fuggiuns' io, che io non cesso, o Madama, di ammirare la moderazione vostra 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 po' più di vanità della sua bellezza. Ma ora bisogna rinunciare a tutte quelle cose, sulle quali principalmente questa vanità si fonda. Egli è vero, che colla sola disposizione di parti, e co' soli globetti voi seguiterete a fare tutto ciò, che avete per l'addietro fatto col colore stesso; ma egli è vero altresì, che egli è ito per sempre senza speranza alcuna di ricovrarlo giammai. In ogni caso se mai temeste, o Madama, non questo Sistema alcun pregiudizio recarvi potesse, voi non avete che a nominarmi coloro, a' quali vorrete piacere, e io vi prometto di non parlar loro giammai di Filosofia.

Fino a tanto, disse ella, che un altro sistema non ci tolga anco quella disposizione di parti, che questo ci ha 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 rosso l'idea, non può in altri far nascere quella d'un gionchiglia, o d'un olivastro; e in cotal 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 corri-

spon-

sponda in tutti gli uomini la medesima idea , di questo io non vi posso assicurare. Chi sa, che le foglie di questi alberi, che io veggo 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 toglier 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 scandalezzerrebbero di sentire che si vogliano levar loro. Ma tutto questo non vi basta. Voi volete ancora, che io dica, che ciò, che alcuni veggono verde, altri lo veggono 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 tutti di vedere i colori della stessa maniera? Vi dirò ancor più, rispos' io, poichè per istimar questi uomini, de' quali pare che voi facciate sì gran conto, bisognerebbe non aver mai vissuto con esso loro. Chi sa, che questi alberi medesimi, ch'io veggo di una certa grandezza, voi non li veggiate d'un'altra, a tal che 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?

Co-

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 converrebbero 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 cose in proporzione del nostro rispettivo piede. Chi fa adunque, che voi non vediate voi medesima, e me così grandi, come io veggo 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 spa-

ven-

ventato 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 chiamiam le foglie di questi alberi verdi, perchè da principio c'è stato detto il colore delle foglie esser verde, potendo essere, che se voi cogli occhj miei vedeste, maravigliata foste in iscorger 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 rassomigliano appresso poco l'un l'altro nelle fattezze del corpo, avendo tutti due occhj, una bocca, un naso, due gambe, e due mani, c'immaginiamo facilmente, che tutti debbano ancora rassomigliarsi nelle idee e nella conformazion dello spirito, ognun crede agevolmente, che quegli oggetti, che in certo modo l'affettano, debban pure nello stesso affettar chiunque a lui rassomiglia; sorgente di mille inconvenienti, che non avverrebbon forse, se gli uomini fossero un po' più Filosofi, che non sono. Quindi un Politico, vuole ad ogni patto informarvi de' fini, e delle intenzioni de' Gabinetti di Europa, e del *partaggio* ch'egli à già fatto dell' Italia; quindi un Cicisbeo vi trattiene su le sue vane lagrime, e il suo sospir triluastro, e non à posa il Poeta, che recitato non v'abbia alcune vecchie frasi, che novelamente à ricucito in un Sonetto; 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

al-

altri si avea formato, persuader volendoci, che non tutti veggiam la stessa 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 potrebb'effervi, rispos'io, 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 voce 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 riferendola ad altre parole, e idee più certe delle quali tutti e due convenissero. Ora il rosso, il giallo, l'ultima misura, che possiamo immaginare, sono per se stesse idee tali, che non si ponno con altre comparare, su cui aver possiamo maggior certezza di convenire. Ci manca adunque il modo di chiarirci, se le concepiam tutti nella stessa maniera, o no; talchè gli uomini anno certamente gran torto di credere così fermamente, come fanno, che simile per tutti sia questa Scena di cose; e gran ventura egli è, se questa volta anno 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, che tutti questi corpi, questo Sole, queste Stelle, e queste Marchete non sono, che sogni, e apparenza? V'â 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 detto 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 afficurerò piuttosto, che non ostante che gli uomini veggan diversamente questo Mondo, ch'io voglio pel mio interesse conservarvi; converran però tutti in 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 piuttosto uno sparger d'un' infinita varietà la Natura, la qual si vede, che anco nelle più picciole cose s'è compiacciuta di variarsi in mille maniere? Ma qual piacere per voi d'immaginarvi d'esser veduta dagli 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'Aurora, e in tali differenti sembianze piacere a tutti, ed esser da tutti così adorata, come le Deità lo erano altra volta sotto diverse forme dagli Antichi? 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

al sapore, all'odore, e alle altre qualità. Io ò detto *se volete* per farvi piacere, poichè se si riguarda al veder che fanno gli uomini il Mondo così diversamente da quello, ch'egli è, stimando certi corpi lisci, e continuati, che son pieni di pori, di cavità, e di prominenze, stimandogli avere in se il colore, il sapore, e le altre qualità, che non sono, che in noi, al veder che fanno questi medesimi corpi diversamente 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 dagli altri uomini, e che s'ingannino in questo loro giudizio di creder di vederli della stessa maniera, così come s'ingannano negli altri. Almeno tutto ciò somministrar potete di che dubitarne ragionevolmente. Voi direte per avventura, o Madama, che questo si è un asconder l'ignoranza fra i dubbj, e le quistioni. Ma questa si è pure una delle patti 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 appreso alcune Nazioni un oggetto di stima e di edificazione, lo è appreso alcune altre di abominazione e di scandalo; non si vede egli che in un secolo fanfi cavar sangue le Dame per affettare un pallore, e una languidezza, che ispiran i più vivi sentimenti in un tempo, in cui una faccia

cia

cia bellettata parrebbe una Furia ; e in un altro secolo quella medesima Furia vezzosa e leggiadra diviene , e si manda alle pallide di bei sentimenti in vece , e di sospiri , il Medico , o il rosetto ? Appresso poi differenti Nazioni anco le più colte , così diverso è quello che a bellezza recasi , che si direbbe quasi non esser gli occhj loro nella medesima guisa organizzati . Un composto di carne olivastra con una testa aguzza , due fori neri , un naso abortivo , e due piedi di pupazza , gran passioni cagionano , versi galanti , e lettere amorose alla Cina . Le nostre Galatee , e le nostre Veneri non avrebbon nè un biglietto , nè un verso , e farebbon' ivi caricature . La Letteratura sterilmente qui da noi lodata , se non vilippesa , conduce nel medesimo Paese a' primi gradi nel Governo , e vi si fanno più cirimonie per creare un Dottore , che non se ne fanno per avventura in Polonia per eleggere il Re ? In verità che se non vorremo porre questa differenza di vedere il Mondo tra uomo e uomo , converrà almeno porla 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 , allor quando si ecliffa , ciò 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 , e farle animo col fracasso ,

fo, cogli urli, colle grida, e collo strepito delle lor ciancerie.

Voi vi siete raddolcito un poco, ripigliò la Marchesa. Un certo entusiasmo Filosofico preso aveate 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 andrete, o Madama, addomesticando colla Filosofia, le ravvicineremo tra esse a grado a grado, finchè arriveremo a porne alcuna tra voi e me, e per fino tra gli occhj di certe persone, che con l'uno veggono gli oggetti più grandi, che coll'altro.

Come sarebbe 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 fino 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, la colpa non esser mia, ma degli occhj del Gassendo. Molti altri ne trovereste ancora con tali occhj colpevoli, se gli uomini così curiosi fossero di esaminare i loro sensi, come occupati sono in servirsene. Si dice pure esservi alcuni, che veggono certi corpi di color gial-

E

lo

Io guardandoli con un occhio, e di color verde, o azzurro guardandoli coll'altro. Ma non s'offerva 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 quel dilicato Sibarita, che non potè dormire una notte, perchè una foglia di rosa, ond'egli 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 affezion de' nervi, o da una tessitura più, o meno dilicata 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 questa immagine al cervello? onde siccome riceviam diverse sensazioni del freddo e del caldo, del liscio e dell'aspro d'un oggetto; così ne riceveffimo ancora diverse del colore, o che so 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, o Madama, che questa spie-

ga-

gazione nulla meno farà della spiegazion della visione, cioè a dire della maniera, onde noi vediamo? Tanto meglio, replicò ella. Egli mi pareva in verità affai strano, che avendomi voi parlato tanto della diversità, con cui possiam veder le cose, non mi doveste mai parlar della maniera, con cui vediamo. Io non tarderò dunque, rispos'io, più lungo tempo a parlarvene. Felice me se mostrandovi la maniera con cui mi vedete, voi imparaste anco quella di vedermi un po' altrimenti che non fate.

A due accidenti principalmente, continuai io, 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, 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 quì 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, indirizzandosi egli nel suo passaggio altramente 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 denso il vetro, che non è l'acqua, e più rompono ancora passando dall'aria nel diamante per la medesima ragione.

Se fosse questo il luogo, interrompe la Marchesa, di far la critica a' Poeti, si potrebbe dire, che il Tasso per avventura non à con molta esattezza parlato, allorchè in occasione 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
 Sì 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, se per avventura non fosse questa una delle strane cose, che opera Armida. Forse, rispos'io sorridendo, che il Tasso, il qual per altro potrebbe agevolmente difendersi, 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, nè dall'altra parte, come appunto farebbe un filo, a cui sospeso fosse un piombo rispetto al suolo; poichè in questo caso senza magía alcuna i raggi passano oltre senza rompersi, e seguitano a tenere il medesimo cammino

affat-

affatto, che innanzi. Ma la verità si è, che i Poeti non parlano nè a' Dotti, nè a voi, Madama, che avete le rifrazioni in testa; e purchè ne' loro versi le immagini sien vive, veementi gli affetti, ed armoniosa l'espressione, puossi loro perdonare qualch'errore d'Ortica. 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 prescrive che la trentesima parte in circa d'un segno pel suo corso giornaliero? Ma passando di nuovo dalla Poesia alla Fisica; passaggio che voi m'avete, o Madama, reso familiare; diverso è il modo del romperfi 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 dirittamente a quel punto di prima scorrere, ma entrando nell'acqua si torce in modo, che vie-

ne 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.

In fatti che bisogno v'â 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 superficie 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 â 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 vederli nel bagno sfigurati, e contrafatti — Ecco una cosa, mi interrup'ella, che io non â molto, essendo nel bagno, osservai attentamente, che mi sorprese, e di cui m'inquietava la ragione. Altro non è ella, soggiuns'io, che la rifrazione che soffrono i raggi passando dall'acqua nell'aria; de'quali più minutamente spiegarvisi potrebbero gli effetti, e gli scherzi sul margine stesso del vostro bagno. Il vedere il fondo de'vasi, e de'fiumi molto più alto, ch'egli in fatti non è, da coteste deviazio-

zio-

zioni pure de' raggi procede, non meno che il discoprir più lungi in mare, che non si farebbe, e il salutar perciò molto più presto dopo le lunghe navigazioni la desiata terra, il 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, per via delle rifrazioni come vengenti da' luoghi differenti da quelli, ove sono gli oggetti medesimi. 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'Ottica, la prima volta che mi fu dato in sorte, o Madama, 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 avrebbono avuto, se venuti fossero dal Cielo; io vi avrei certamente veduta, come trasportata lassù nel paese 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 sarebbe 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 veg-

E 4

gan

gan sempre coloro , che sono in una condizione molto elevata sopra di essi, attraverso certi prismi , che glieli fanno comparire come 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 vengono le meraviglie tutte degli specchi concavi , che al Cantor delle Api i minuti 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 spegnerfi ; ed eccitava il gran Pontefice la fiamma al Perù il dì solenne , che l'Incas offriva il vaso d'oro al Sole . 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

dal mutar direzion de'raggi per via di riflessioni nascono, voi farete 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 maravigliarvene. Qual è mai, dis' ella, questo fenomeno così disgraziato nelle mie mani? Il vedere, rispos' io, che voi fate voi medesima di là dallo specchio, allorchè deliberate ogni mattina sull'ordine, che dar dovete 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 strano 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.

La sua immagine le parve sì bella, che novello 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, foggians' ella in questo

sto tratto del Milton, e il vero senso non ne 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 rifletteffero 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 mirerommi 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*; dal che dipende la spiegazion della visione. Se due raggi di luce *paralleli* tra loro, cioè a dire, 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 rifrazion 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

di foco, e minore, a convessità maggiore: E questa distanza del foco, è ciò, che qualifica la lente, dicendosi: questa lente à tanti piedi di foco, quest' 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 foco, è, perchè in esso bisogna por l'esca per accenderla, siccome veduto ô già fare con questi vetri al Sole da uno, che senza fuoco impegnossi di accendere una candela. Egli poteva, rispos' io, non che senza fuoco impegnarsi anco di accenderla col ghiaccio; poichè una lente di ghiaccio per un po' di tempo il medesimo effetto presta che una di vetro; il che 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 buonissima, o Madama, è la vostra ragione. Quell' incendio che segue in quel punto, là dove la lente unisce i raggi prima paralleli, ed abbrucia, è la cagione appunto, perchè esso si chiama foco. 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 foco della lente medesima. Quindi si dice, che la lente convessa rende convergenti i raggi paralleli, e divergen-

ti;

ti; 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' confini del boschetto tendon tutti ad unirsi nel mezzo di esso. Questi viali, m'interrupe 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 siete Geometressa.

Ma per seguitare la traccia di questi raggi, che abbiain 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 foccorso di una certa scienza chiamata Algebra, la quale il suo dominio sopra tutta la Fisica disteso avendo; 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 â per fino ne' litigiosi mondi della Giurisprudenza, e della Morale penetrato; âno sempre in pronto certe lettere uni-

te

te 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, e 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 san 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 faria per avventura restata impunita in que' tempi, quando nè potea moverfi 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 altrimenti, che fareste 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
rin-

tinte, ed infine della più esatta prospettiva, che è il gran secreto della felice arte dell'inganno, voglio dir la Pittura, che accompagna ed ajuta tutto ciò. Il moto poi, e la vita che anima da per tutto questo quadro, non vi posso esprimere quanto piacer cagioni. Gli alberi son realmente scossi quà, e là dal vento, e l'ombre loro ne secondano il moto; gli armenti saltellano; cammina realmente il Pastore; una Nave veleggia da un capo all'altro del quadro, e il Sole variamente scherza full'onda rotta, e gorgogliante. La Natura si ritrae essa stessa al rovescio, e in miniatura.

Egli 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 formi. Supponiamo, rispos'io, 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, laddove prima erano a mano destra, come quelli, che venivano dalla punta della freccia, che supponiamo essere a destra, si ritrovano essere a sinistra. Similmente 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 si-

a sinistra ch'erano ; in quella maniera appunto , che se uno tenendo due canne una per mano , l'incrocciasse insieme ; quella che innanzi l'incrocciamiento , era a mano destra , dopo l'incrocciamiento si troverebbe essere a sinistra , e per lo contrario quella che era a sinistra , a destra . Ora i raggi nella lente s'incrocciano nella medesima maniera , che le due canne nel punto in cui si toccano . Il medesimo si può dire , chi mettesse la freccia in piedi , de' raggi che venendo dalla parte superiore di essa restano dopo l'incrocciamiento , 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 ch'era a mano sinistra , è a destra ; e ciò ch'era a destra , è a sinistra . Se adunque si porrà 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 farà a sinistra , ed il pennone a destra , che vale a dire l'immagine farà al rovescio dell'oggetto . Ciò che detto , o Madama , v'ò della freccia , potete agevolmente trasportarlo a qualunque oggetto , ad un paese , ad una piazza , o che so io , sì veramente che tutte le parti di una piazza , o d'un paese non ponno esser nell'immagine egualmente distinte , come son quelle della freccia . Imperciocchè unendosi 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 questo viale verrà distinto ; il che sia

se

se la carta farà posta nel luogo, in cui si uniscono i raggi, che da esso vengono; quegli oggetti che son più vicini non lo potranno essere, perchè il punto dell' unione de' raggi di questi è più lontano, e quelli che son più lontani ne meno, perchè il punto dell' unione de' raggi loro è più vicino; e per conseguente i raggi sì di questi, che di quelli arrivano alla carta disuniti, e non vi ponno dipinger che un' immagine, i cui termini siano sfumati, e languidi, che vale a dire confusa. Bisognerebbe adunque avvicinar la carta per gli oggetti lontani, e allontanarla per li vicini.

Bisognerà ora, disse la Marchesa, che vi provvediate d'una lente, e che sulla carta ritragghiamo alcuna di queste belle viste, che abbiam qui d'intorno, perchè io vi confesso che ne son curiosa, e come Donna, e come Donna mezzo Filosofessa. Bisognerà, rispos' io, aver una lente in pronto per soddisfare subito a questa vostra curiosità, che per quel che voi dite, o Madama, non dee guari esser picciola. Ma faremo di soddisfarevi il più presto che si potrà, tanto più che io penso non essere una camera oscura il peggior luogo del Mondo per trattenere una Dama; benchè altro da voi sperar non vi si potesse, che un maggior raccoglimento di spirito, che altrove. Ma che direste voi quando in questa camera oscura io vi diceffi: immaginatevi di essere in uno de' vostri occhj, e di vedere ciò che vi si fa.

La camera oscura è l'interiore del nostro occhio, ch'è della figura a un dipresso d'una palla; il foro nella finestra è la pupilla, che è nella parte anteriore

re

re dell'occhio, e che apparisce in tutti, come un foro nero ora più grande, ed ora più picciolo; la lente è l'umor cristallino, che ne à appunto la figura, e che stà in faccia alla pupilla tenuto sospeso da certe fibrille, chiamate processi ciliari, che partendo da una tonica, o sottilissima pelle, che circonda di dentro l'occhio, vanno a piantarsi ne' margini di lui; la carta 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 attaccato all'occhio, e che è il gran canale di comunicazione tra esso, ed il cervello. Gli spazj, che sono tra la parte anteriore dell'occhio, e l'umor cristallino, e tra questo, e la retina, sono riempiti di due umori men densi dell'umor cristallino, ma più densi dell'aria. Mercè tutto questo apparato, non altrimenti che nella camera di poc' anzi, si dipingono sulla retina in miniatura gli oggetti esteriori, e noi vediamo.

Io non credeva certamente, ripigliò la Marchesa, d'essere trasportata così ad un tratto dalla camera oscura, dentro al mio occhio, e quel bel quadro di poc' anzi aver tanto che far colla visione. Molti dovettero, soggiuns' io, innanzi a voi osservarlo, senza sospettar, ch'egli vi avesse nulla che fare. Basta che in una stanza per altro oscura vi sia un foro, un pertugio che non ecceda una certa grandezza, perchè sulla muraglia opposta, o 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 lo è, rispos' io, per darle in certa maniera l'ultima ma-

F no,

no, ma anco senza di essa, purchè il foro sia picciolo, e la muraglia opposta, o il pavimento non molto lontano, i raggi, che da ciascun punto degli oggetti esteriori passan pel foro, sono affai vicini fra loro, onde non abbiano a confondersi, e possano 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 ricovrar la vista, che farfelo deprimere tagliando que' filamenti che lo tengon sospeso; e allora si può dipinger sulla retina di questi sventurati una tal qual 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 di costoro, allorchè non v'è più in faccia alla pupilla l'umor cristallino, che è la lente dell'occhio; benchè gli altri due umori, che restano, ajutino un poco i raggi ad unirsi, ed una lente convessa possa in gran parte supplire alla mancanza dell'umor cristallino. Così supplis' ella pure 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, che dicesi Gutta Serena, fu la cagione della cecità se non del Greco almeno dell'Inglese Omero, ch'egli intrecciò nel suo Poema alle amenità del perduto Paradiso, alle zuffe degli Angeli, & all'Abisso pregnante.

Co-

Cotesto quadro adunque della camera oscura, dis' ella, che pareva solamente proprio ad occupar qualche ozioso, o al più qualche curioso di pittura, ci procura de' gran vantaggi, e fa per sino ricovrare in alcuni casi la vista a' ciechi. Non abbiamo noi l'obbligo al Descartes dell' avercelo reso cotanto utile? Felice il Descartes, soggiuns' io, a cui voi vorreste esser obbligata d'ogni cosa: Ma questa volta voi lo farete a un industrioso Tedesco, che à cominciato molte cose, che gli altri àno poi perfezionato. Egli fu il primo a darci la vera spiegazion della visione, la quale è stata in ogni tempo uno degli oggetti della considerazion de' Filosofi, e per conseguente à avuto anch' essa la sua non disprezzabile porzione di follie. Imperciocchè alcuni tra gli Antichi àno 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. Nè mancarono di quegli che dissero, uscir dall' occhio alcuni effluvj, i quali a mezza strada avvenendosi in altri, che uscivan da' corpi, questi abbracciavano, e seco loro tornando in dietro facean 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 àno la medesima disposi-

zione, e il 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 in tal modo farsi la visione. Ed egli è mirabile essersi trovato in questo secolo, e molto più in Inghilterra, chi acciecandosi al lume delle cose, siasi un'altra volta voluto immerger nella notte delle parole, dicendo la visione farsi per via de' differenti gradi delle forze espansive, communicate da' corpi all'occhio attraverso il pieno, e le diverse modificazioni di essa, come la distinzione, la debolezza, e la confusione nel vedere, nascere dalla proporzione che hanno queste espansive forze degli oggetti colle contrattive de' nervi ottici. I Moderni però tollono 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, hanno abbandonato queste chimeriche spiegazioni, figlie dell'ignoranza, e dell'orgoglio, nè hanno gran fatto apprezzato le ragioni di coloro, 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 orecchi, la bocca, il naso eran concavi per ricevergli dentro a se, laddove l'occhio era convesso per mandarli fuori. Eglino non ostante queste belle ragioni hanno ridotto l'occhio ad essere una camera perfettamente oscura, rigettando, ed estinguendo affatto quella luce, che il più degli Antichi immaginavano uscirne, se non fosse per avven-

ven-

ventura per gli angusti occhi di Tiberio, che svegliato la notte, secondo che dicesi, potea, 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, rispos'io, 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; posciachè 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 bue, nel cui fondo, levate che ne sieno le pelli, se si porrà una sottilissima carta, e perciò trasparente, si vedrà in essa non altrimenti, che si faccia nella camera oscura dipinta al rovescio l'immagine degli oggetti, a' quali l'occhio è rivolto. Nel che vedete, o Madama, 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 nè in quello, nè 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 ci abbiano fatto grazia col risparmiarci un inganno. Ma non se ne son' eglino rifatti in tant' altri, a' quali hanno 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 calunniate 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, ripigliai io, non vi farebbon' eglino piuttosto, se noi vedessimo doppio un oggetto, che sappiamo esser uno, e rovescio ciò che sappiamo esser diritto? Noi parleremo dimani di queste cose, che parvero all' Huygens, uno de' gran promotori del sapere nel passato secolo, molto più oscure di quel che sia lecito ad alcun mortale di ricercare. Voi potrete dimani per avventura, o Madama, saperne più di questo grand' uomo, ma non per questo esser più amabile di quel che siete oggi.

DIA-



DIALOGO TERZO.

Alcune particolarità della visione . Scoperte nell' Ottica , e Confutazione delle Ipotesi de' Cartesiani .

L'Impazienza che avea la Marchesa di saperne più dell'Huygens era tale, che ad ogni patto volea per non perder tempo 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 meritava pure che si aspettasse almeno un dopo pranzo. In tanto ella conoscer poteva, se così prezioso le pareva il 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 rivolgete,
Conoscete in altrui, quel che voi siete.*

Ecco tutta l'Ottica, ch'ella potè ottener da me la mattina. Il dopo pranzo ella aspettava, ch'io in-

cominciassi in quella maniera, che farebbe un Iniziato, a cui grandi e nascosti misterj svelar si doverfero. Alla fine non sareste voi contenta, incominciassi io, o Madama, 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, dis'ella, che voi ci facciate guerci alla bella prima, e allora non vi farà più difficoltà alcuna. Io amerei ugualmente di dire, che noi camminiamo con un sol piede. Questa strana spiegazione, rispos' io, che fu però data da qualche grave Filosofo, e che in gran parte conviene colla prefunzion 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, tal che le due immagini dell'oggetto cadendo in corde egualmente tese, o uniffone, egli debba vedersi semplice. Ma tutti questi belli, ed ingegnosi pensamenti non vi renderan niente più dotta dell' Huygens.

La vera spiegazione di questo difficil fenomeno, continuai io, come molte altre cose nel vedere così, ella pure dalla sperienza dipende, e da un'associazione d'idee da diversi sensi provenienti, che nel nostro spirito non in virtù fatti d'alcuna somiglianza, che tra esso loro v'abbia, ma dall'abito, che contratto abbiamo per lungo uso di concepirle insieme, tal che l'una appena in noi si desta, che in-

con-

continente vengon l'altre ad offerircisi da se stesse. Di una tal corrispondenza d'idee ne scopriamo la traccia in ogni cosa. Il soave odore, che si sveglia la notte alla frescura dell'aria in questo Cielo, ci dipinge all'animo in mezzo alle più cupe tenebre il più vago Anfiteatro di Flora, la riva intorno di questo Lago di Cedraje coronata e verdeggiante. A qual fine, ripres'ella a dire, sì da lungi farsi, e

Incominciar da largo le parole?

Non mi avete voi jeri predicato abbastanza questa Dottrina? Voi credete adunque avere a fare con uditori difficili da persuadere anzi che nò.

Ora stringendo in poco le parole,

le rispos'io, il senso del tatto, e della vista, si danno insieme la mano, e l'uno accompagna 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. La prima ed immediata idea, che ci dà di un oggetto la vista, altro non è, che una varia Complicazione di colori, d'ombre, e di luce, la qual non è mai disgiunta dall'idee di liscio, o d'aspro, d'esser angolare o convesso, di duro o molle, e d'altre simili al tatto spettanti: E in ciò consiste appunto un degl'inganni o perfezioni della pittura di richiamarci per via di chiari e scuri in un momento all'animo tutte le idee del tatto, che a certe tali della vista soglion realmente corrispondere. Questo senso adunque
del

del tatto, che molto più forte è 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 con una sola mano, o con un solo dito, ce ne avea dato prima. Che se un bottone, o una pallottola di cera, farà premuta da due dita alla volta in una maniera straordinaria incrociandole insieme, ella ci apparirà doppia, come doppj, quando si guarda lo sco, 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 doppio? Nò veramente, rispos' io, per la ragione, che non appariscono doppj gli oggetti a quelli, che guardan lo sco naturalmente. Anno costoro nella loro maniera di guardare contratto per lungo uso quel medesimo abito, che noi nella nostra abbiamo. Vi à 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
dop-

doppj, finchè a poco a poco quelli che più famigliari 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 tuttavia continuasse. Io non dubito, che in virtù di questa sperienza, l'Argo da cent'occhi non vedesse la bella Fera, che confidata era dalla gelosa Giunone alla sua custodia, e ch'egli custodì sì 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 osiate intraprendere con essa la spiegazione di ciò, che pur ieri 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, o Madama. L'idee della vista sono rispetto ad esso, 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 palpano de' ritratti assai tollerabili. Quanto scrupoloso non dovea egli essere nella somiglianza d'alcuni? I medici alla Cina al solo esame del polso senza infastidir della menoma quistione il malato, fanno esattamente, a quel che si dice, la natura e la sede indovinar del male, e farne il pronostico. Uno de' più gran Matematici dell'Inghilterra, paese de' fenomeni, e che vi potrebbe molto meglio di me spiegar l'Ottica, com'egli fa tuttavia, è si può dir nato cieco; molto più maraviglioso di quel Dot-

to

to Francese, che senza aver nè voce, nè orecchio, intraprese e lungi avanzò le più vaste e delicate ricerche sulla Musica. Il tatto gli reca alla fantasia idee molto più chiare e precise, che non fa agli altri la vista, e quanto agevolmente non darebb' egli, o Madama, ad intendervi con coteste vostre sottili, e fusellate dita la convergenza, o divergenza de' raggi? D'altra parte che sapremmo, 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:) Incapaci, dico, di far'uso de' nostr'occhj, ed invitati saremmo dalla vista ad un sapere, ed a piaceri, a' quali noi non potremmo mai pervenire. Tal che la nostra condizione peggior sarebbe di quella de' custodi de' ferragli dell'Oriente. Le sperienze adunque, che facciam 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' à, 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 incrocicchiate insieme, e di camminare ad occhi chiusi per queste stanze con queste due canne innanzi. Non v' à dubbio, che quelle cose, che voi
 fen-

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 incrocicchiandosi 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, donde 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 diritti.

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 spe-
rienza, soggiuns' io, ci fa per isventura vedere, ch'ella altro non è che ingegnosa. Un fanciullo, che si tenga sospeso pe' piedi, 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 diritto su i piedi. Altra idea non à egli di alto e 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 an-
te-

teriori idee dell'alto e del basso, dell' a destra e dell' a sinistra, le quali non possiamo d'altronde avere che dal tatto.

Egli ci â costantemente insegnato in virtù d'una esperienza 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 in sù, ciò 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 dinanzi, una folla di novelle sensazioni inonda per questa 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 qual

qual estasi non farebbe mai coteſta! 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 conoſchiamo; 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 ficcome 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, bramare 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 ficcome queſti, quello pure piacevolmente ricrear doveſſero e luſingare. Ma non potrebbe egli tutto il contrario avvenire, tal che 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 levaffe, e qualche dolce legame dagli altri ſtretto ſcortefeſamente 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 ſola immaginazione, che non corriſponde

A quel ch' appar di fuor quel che s' asconde;
 conoſcono d'eſſer giunti troppo preſto là, dove
 avreb-

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 interrogarne un altro, che può per avventura condannar subito la sua scelta, e che somigliante forse alla ragione, gli fa vedere il male senza poi dargli i mezzi di schivarlo? L'unica consolazione, replicai io, che avrebbe questo misero nella sua disgrazia di vederci, è che non sarebbe così tosto infelice come voi per avventura ve l'immaginate. Come? ripigliò ella. Se il piacer di vedere nol facesse affatto uscir di se, non domanderebbe egli di veder per la prima volta colei, per cui dovea principalmente desiderar di vedere? e veduta che l'avesse, s'accorgerebbe tosto, se disaggradevol la trovasse, della sua infelicità; se pur l'amore 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 saria questo, che l'Amore stesso non è capace di operare. Udrebbe, se volete, il suono di quelle parole, che grate agli orecchi, e più grate al cuore, gli suonerebbono, e non conoscerebbe la bocca, ond'ella a bearlo uscissero. Lo crederete voi? Egli non riconoscerebbe non che altrui, nè pur se medesimo, i suoi stessi piedi, e le sue mani per quanto si guardasse 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

non à idea che per via di sensi di natura differentissimi dalla vista, e che dipende da una sperienza ch'egli non à ancor fatto. Le proprie mani dovrebbero essere il primo oggetto che imparasse a conoscere, e ciò toccandole 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 cortalezione, Amore lo condurrebbe più agevolmente a quelle sperienze, che alla sua amorosa curiosità, con buono o mal'esito soddisfar potessero; noi a quelle lo condurremo, che la nostra filosofica curiosità possano contentare.

Una delle prime farebbe, ch'egli muovesse in sù e in giù quella mano, cui egli non dura più fatica alcuna a riconoscere; e ciò facendo, sentirebbe qualche maniera di cangiamento nella sensazione che di essa avesse per la vista, cagionata dal cangiar di sito che l'immagine di essa pur fa nella retina, a misura che più alta fosse la mano, o più bassa. Tanto più che non potrebbe un tal'uomo, come ci à dimostro l'esperienza, rivolger l'occhio nel moto, che noi agevolmente facciamo. Noterebbe egli diligentemente dalla Natura stessa guidato, qual maniera di sensazione fosse da lui percepita, allor quando alta tenea la mano; e qualunque volta la medesima sensazione dallo stesso, o da un altro oggetto gli fosse eccitata, la cui immagine nel medesimo sito della retina cadesse, benchè a lui ignoto; egli conchiuderebbe, quell'oggetto essere alto, o pure nel sito, in cui da prima trovavasi la sua mano. Per cotal modo legando

G

do

do insieme le antiche idee del tatto colle novelle della vista, egli giudica dell'alto e del basso di un oggetto, dell'esser diritto, o rovescio, non importando nulla se l'immagine di lui rovescia o dritta nella retina, o in qualunque altra positura si dipinga. Gli oggetti esterni sono a lui, dirò 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 fogliamo 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 ci â fin'ora in questo laberinto sicuramente guidato, è ciascun di noi, che a questa luce esce ad occhi chiusi, e non comincia probabilmente a vedere, se non dopo aver per alcun tempo sentito. Così voi avrete, o Madama, al predominante senso del tatto di questa novella spiegazione ancor l'obbligo, e l'Imperio suo sopra gli altri nella Filosofia stessa agevolmente riconoscerete.

M'accorgo ben'io, disse ella, esser voi più di que-

questo senso amico, che del Descartes. Non vi si potrà ora propor dubbio alcuno 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. Imperciocchè siccome abbiam 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, colà in quel viale. 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, dis'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, o Madama, 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 de-

stra, e a sinistra, e a dargli un certo moto obbliquo, che Venere principalmente á 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 gli altri ciò, che la lingua non osa palesare. Alcuni altri dissero, che la retina stando immobile, l'umor cristallino s'avvicina, e si allontana da 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 più facil torna all'immaginazione. Per ogni distanza adunque si richiede una novella conformazione nell'occhio, la quale perchè non si può fare senza moto, o senza un certo sforzo, vogliono alcuni, ch'egli ci avvii 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 assai incerto, come lo sono quasi tutti gli altri, che si sono veduti sin'ora comparir sulla scena della Filosofia.

Ma comechè sia di ciò, avvii alcuni, che non ponno conformar l'occhio in modo da veder distintamente gli oggetti lontani, ed all'incontro alcuni altri, che nol ponno in quella guisa che per
veder

veder distintamente i vicini faria mestiero. I primi, che il volgo dice aver la vista corta, son chiamati dagli Ottici *Miopi*, e *Presbiti* 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 origin 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 *Presbiti* i più vicini. Questi ultimi trovarono per loro consolazione le lenti convesse, le quali poste dinnanzi all'occhio, li guariscono del loro male; imperciocchè facendo queste divenire convergenti que' raggi, che senza di esse giunti farebbono all'umor cristallino divergenti, egli viene ad unirli ad una minor distanza che non avrebbe fatto, e l'immagine dell'oggetto posto dinnanzi 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 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.

I Cacciatori, continui io, i Marinaj, gli abi-

tanti della Campagna, e i viaggiatori avvezzi a guardare oggetti remoti, hanno in più fresca età degli altri mestiero di Occhiali per distintamente vedere gli oggetti vicini; laddove quegli Artefici, che intorno a cose minute adoperano, e coloro che son sempre su' libri, la perizia, e la scienza loro pagano collo scorcarsi ben presto la vista. Tanto è vero, che l'abitudine tacito motore delle nostre azioni, come sopra ogn'altra cosa, così pure sugli occhj, e sulla maniera di vedere, il suo dominio distende. Affine di prevenirne i cattivi effetti, inutil per avventura non sarebbe l'accostumar di buon'ora l'occhio ad ogni conformazione, guardando attraverso ogni sorta di vetri, e servendosi per gli usi della vita d'ogni maniera d'occhiali. Questa varietà, riprese a dir la Marchesa, non potrebb'ella anzi che assuefar l'occhio ad ogni conformazione, deteriorar quella, a cui la Natura l'ha destinato; talchè cercando i vantaggi altrui, si venissero a perdere i proprj, ed ogni cosa veder volendo, nulla alla fin si giungesse a vedere? Io penso, rispos'io, che purchè si prendessero le dovute precauzioni, e non si guardasser, massime troppo illuminati oggetti, che offender potessero la vista, non meno varrebbe questo novello esercizio all'abitudine dell'occhio, che la scherma vagliano, o il Ballo a quella del corpo.

Buon per gli uomini, soggiuns'ella, che an trovato per gl'incomodi loro della vista le lenti, rimedio alla China somigliante, che non solo guarisce il male, ma che saggiamente usato lo previene, e rende per così dire se stesso inutile. Ma come facean'

cean' eglino prima che trovate fosser le lenti? Innanzi lo trasporto, rispos' io, di quella felice scorza in Europa, eterne erano le febbri, ed incurabili erano i difetti della vista innanzi il Secolo decimo terzo, Epoca fortunata dell' Invenzion degli Occhiali. Doveano allora i Miopi 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 Presbiti doveano allontanarsi senza speranza alcuna dagli oggetti vicini se aveano qualche curiosità di vederli distintamente, e tormentarsi gli occhi con empiastri 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 nella Conversazion vi perdeano assai più de' Miopi. Qual miseria per un Presbita di dover tenersi dieci pertiche lungi dalla sua Clori, se animar volea colla vista di lei le sue espressioni, e i suoi sospiri!

Eglino non son tanto da compiangere, rispos' io, poichè il loro difetto per lo più viene in un'età, in cui cominciano naturalmente a mancar le speranze e suppliscono alle Clori altre cose, per cui necessaria non è una sì gran vicinanza, essendo questo un difetto de' vecchi, siccome la parola medesima 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 po-

sti nel numero degl' incomodi, così come la follia di pensar sempre più all' avvenire che al presente, e di trasportare in tal modo di domane in domane la sua felicità, per esser' ella comune, non è posta nel numero delle follie. I Filosofi che hanno un sensorio particolare per le une, e per gli altri, li sentirono, e vi cercarono de' rimedj. L'uno si è, che gli oggetti picciolissimi per quanto sien vicini all' occhio, non si ponno vedere; l'altro che non si ponno vedere gli oggetti lontanissimi, per quanto e' sien grandi: incomodi, che, come vedete, non son sentiti dal restante degli uomini, che non son così curiosi come i Filosofi. L'uno e l'altro vien da questo, che l'immagine 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 trovati da' Filosofi, sono strumenti che altro non fanno, che ingrandir questa immagine, e renderla sensibile per via di varie combinazioni di lenti, o pure anco per via di una lente sola. Quelli, onde si servono per veder le cose lontane, si chiamano *Telescopj*, o *Cannocchiali*, e *Microscopj* quelli, che per discernere le minutissime cose vengono adoperati. A tutti due siam debitori d'una infinita messe di cognizioni, che senza essi non avremmo raccolto giammai. Il Cielo è il principale oggetto de' *Telescopj*, d'onde hanno recato cose assai più curiose e nuove a' Filosofi, che la navigazione del Colombo non potè recare dall' America ne' gabinetti de' Naturalisti. Imperciocchè senza parlare delle cavità e prominente, che hanno scoperto nel-

la

la 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, mercè loro, una carta così minuta di Venere, che le sue Terre ed i suoi Mari son più noti agli astronomi, che non lo sono a' Geografi alcuni tratti della nostra Terra. Anno scoperto in questo Pianeta, il calare, il crescere, l'effere 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, quante basterebbono a provvederne dieci, o dodici altri Mondi se fosse bisogno. In fine anno dato un giusto sistema all' Universo, 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 guardando 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 appresso i Microscopj al paragone. Eccovi, rispos' io, una notabilissima

fima

sima 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 âno, 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; in somma coll'averceli rappresentati affatto simili alla nostra Terra, ci âno somministrato di che popolare que' vasti 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 ci âno 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 fiam 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 sono deserti e solitudini al paragone. Il Microscopio, dis' ella, è stato la Buffola de' Filosofi. L'una, e l'altro â condotto a discoprir nuovi Mondi, benchè quella per distruggerli, questo per contemplarli con piacere.

Vedete, continuai io, a quali Mondi abbia penetrato un Olandese Piloto colla scorta di questa buffola. 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 anima-

ma.

maletti, 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 cortecce, e fuori n' escono esultanti della nuova vita, e crescendo, altri si affuefanno 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 nudriti ed accarezzati. E che altro credete voi sieno stati una volta questi Cesari, questi Alessandri, questi Omeri, e questi Descartes, che fan pur' ora tanto rumore nel Mondo, se non se 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 sonfi immaginati di vedere in un di questi animaletti, che per ventura avea rotta la scorza esterna, un abbozzo di quel che dovea forse essere un giorno. La molteplicità poi, e la picciolezza incredibile di questi animaletti, e d'altri veduti col Microscopio, de' quali un solo occhio di fàffalla ne conterrebbe da ventiquattro in venticinquè milioni, è una cosa che reca infinita maraviglia, e questa maraviglia si accresce ancora, se si considera l'organizzazione delle dilicate loro e minute parti. Se l'occhio di una mosca, che pare una picciola prominenzza quasi che informe, si guarda col Microscopio, chiaro apparisce non esser lui che un composto di molti, e molti piccioli occhi, come
alcu-

alcune stelle nebulose nel Cielo, si vedon col canocchiale esser un formicajo di picciole stelle. In alcuni insetti se ne sono annoverati perfino a trentaquattro e più mila, ognuno de' quali nell' incredibile 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 industrioso, de' cui dilicati lavori noi profittiamo 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 la Natura ci ha dato in ragione, ce l'abbia negato in isquisitezza di sensi. Le Colombe, che sono i corrieri dell' Oriente, com' era quella, per tacer di tant' altre nella Storia famose, ricovratasi in grembo al pio Boglione, che dall' Egitto recava novelle di pronto e valido soccorso all' assediata Gerusalemme, o quell' amabile, e cianciera di Anacreonte datagli in dono da Venere per avere in cambio un picciol' Inno, e che meritò per aver sovente sue lettere portato a Batillo, di dormire, e di esser cantata su quella lira, che non potea risuonar che Amore;

que-

questi volanti, dico, Corrieri dell' Oriente lasciat-
ti in libertà da colui, che vuol mandare a casa sua
novelle di se, ascendono nell' aria ad una maravi-
gliosa altezza . Ponno quindi scoprire benchè in
una grandissima distanza il loro nativo suolo, e in-
dirizzarvi sicuramente il volo senza aver mestiero
nè di bussola, nè di stelle. Le talpe pajono essere il
contrario di questi corrieri Lincei . La Natura ,
disse la Marchesa , le avrà forse ricompensate in
qualche altra cosa, poich' egli è da credere, ch' el-
la abbia reso le condizioni degli animali appresso a
poco così eguali, come quelle degli uomini. I lo-
ro occhi, soggiuns' io, non son certamente da es-
ser invidiati, e sono così piccioli ed ingombri di
peli, che pare la Natura gli abbia dati a questi abi-
tanti 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'animalet-
ti organizzati anch' essi con quella delicatezza, che
si richiede per vedere, per muoversi, per genera-
re, per nutrirsi, per nutrire altri animaletti, che
rendono loro il male che fanno a noi, e per conte-
nerne dentro a sè infiniti altri del loro genere mol-
to più piccioli di essi, che non aspettano che svi-
lupparsi per far la loro figura ne' Microscopj. Que-
ste osservazioni adunque vi aprono una nuova sce-
na d' infiniti altri Mondi di viventi incogniti per
l'addietro, i quali nell' estrema loro e spaventosa
picciolezza non lascian' essi pure d' avere il più gran-
de e il più picciolo, i loro elefanti e le loro formi-
che, siccome questo nostro à, le formiche del qua-
le

le diventano elefanti in comparazione de' più grandi animali di quelli, o piuttosto 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 â il suo bello egli pure così come il grande. O piuttosto, rispos' io, e' non v'â nè grande, nè picciolo che rispettivamente a noi. Il Gulliver, che schiacciar poteva i Lillipuziani come le formiche, era tenuto in gabbia come un uccellin di Canarie tra i Brobdingnagiani, o posto per ornamento sopra un cammino come un Pagoda Cinese. Il microscopio principalmente, e quell'infinito numero di Mondi Pigmei da lui scopertici, â rettificato sopra di ciò le nostre idee, tanto più che io son persuaso, che la considerazione di quella incredibile e spaventosa picciolezza, ch'egli â pur reso accessibile 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 â fatto tanto strepito nel Mondo dotto, e che voi avrete forse, o Madama, inteso qualche volta susurrarvi all'orecchio. Questi infinitamente piccioli voglion dire, che nell'estensione v'â delle parti e delle quantità così terribilmente picciole, che si possono riputar per nulla,

com-

comparate alle grandezze che noi abbiain 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 d'indi tolta ne fosse. 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 Nerone, o quel di Rodi, rispetto al Monte Atos, tagliato in forma d'uomo, 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, Polifemo dell'Oceano, apparsa al Capo, a' veleggianti Portughesi, 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 settanta mila giorni di viaggio distanti un dall' altro? Si calcola, che s'egli era di forma umana,

na,

na, la sua altezza effer dovea di quattordici mila anni in circa di cammino.

Vi farà, disse la Marchesa, probabilmente nel Paradiso di Maometto gran quantità di cannocchiali, e di trombe parlanti, acciocchè i buoni Musulmani veder possano e conversare con questi loro Angeli così diabolicamente grandi.

Nella successione del tempo, soggiuns' 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 effer la durata dell'Impero Romano a un animale, che nello spazio di cinque o sei ore nasce, ingiovanisce, feconda 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 filze di Re, d'Imperadori, e di Consoli, questi assedj di Ceuta rispetto all'eternità? Non è egli un punto quello in cui viviamo, così come quello in cui combattiamo, ci dimeniam tanto, e facciam tanto fracasso? I Bramini del Coromandel dicono, che il gran *Bromba* che governa l'Univerfo dopo una rivoluzione di milioni e milioni d'anni, dopo varj Cangiamenti del Mondo di più a men perfetto, dopo un'infinità di successioni nelle generazioni e nelle trasformazioni degli Uomini non conta che un giorno di Vita; e tutti questi esempi però non ci dan dell'infinito, se non che idee infinitamente imperfette. Questa considerazione, che rovescia,

co-

come vedete, o Madama, all' infinito tutte le idee del grande e del picciolo assoluto, fu il fondamento del famoso calcolo delle flussioni, o degl' infinitamente piccioli, il più gran Viaggio della mente umana intrapreso già dal grande Signor Isaaco Newton, che traspiantò la Geometria in paese affatto nuovo per lei, dove fece progressi così rapidi e grandi, che tutto ciò ch' ella avea fatto per l' addietro, è quasi che nulla, e dove con novelle verità germogliò strani paradossi che han fatto in certo modo alla Verità vestire l'aggradevol maraviglioso della finzione. E ciò che v' à di più singolare in questa nuova Geometria si è, che dal considerare ch' ella fa le proprietà, i rapporti, e i ragguagli che hanno fra esse le quantità infinitamente picciole, ella arriva ad indovinare e scoprire i rapporti delle quantità nostre ordinarie e finite, che son l'oggetto delle nostre ricerche.

Se lo spirito, dis' ella, che noi ammiriamo 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 Newton 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, non dover che imbarazzar la Geometria, come si era la considerazione di quegli infinitamente piccioli, che noi nè vediamo, nè possiamo immaginare, l' à resa sommamente più facile, e l' à nel medesimo tempo a tal generalità condotta, che

H

le

le verità le più sublimi e le più astruse, e per le quali voleavi 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, si perdon' ora nella folla delle infinite conseguenze, che da un tratto di penna deduconsi in mezzo ancora, se si volesse, alla conversazion delle Dame.

Questa considerazione adunque degl' infinitamente piccioli, disse la Marchesa, e le osservazioni del Microscopio, che l'anno resa più familiare e comune, anno pur fatto cangiar di faccia alla Geometria. Ella ora tratta quantità, che per l' incredibile loro picciolezza le erano prima ignote, e non isdegna talora 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 ora addomesticata sino a lasciarsi ricercar talvolta dalle mani stesse di quel Mondo, ch' ella dianzi fuggiva; ma è vero altresì, ch' ella riprende a luogo a luogo l'umor suo fiero e selvaggio; e quando massime si tratta di venire a quel tratto di penna, che io vi diceva così gravido esser di conseguenze, al deserto ritorna, e alla primiera sua solitudine.

Comechè sia, soggiuns' ella, gli uomini dovranno sempre obbligo e gratitudine avere a' Microscopj, di essere stati in parte cagione, per cui si addolcisse un tal poco, e si addomesticasse una cosa, il cui solo nome ispirava cotanto orrore. Gli uomini, rispos' io, non son molto soggetti ad a-
ver

ver questo peccato della gratitudine, e se ne troveran tra loro alcuni, siccome disse quel gentil Filosofo, che vi dee insegnare il moto della Terra, i quali non faranno difficoltà alcuna di trattar come inutile lo studio dell' Anatomia, che avrà forse loro salvato la vita. Or vedete se vi â apparenza, voler' essi, che la gratitudine costi loro tante riflessioni, quante ce 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 Bacone, che nel secolo decimoterzo avea notizia in generale dell' effetto delle rifrazioni per via delle lenti, e d' infinite altre cose, credute comunemente il frutto delle Ricerche de' secoli più vicini a noi, come sarebbe la polvere d' Archibuso, la correzione di cui mestiero avea il Calendario, la falsa maniera 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 Mago e Stregone, come colui che avea alleanza, 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 allor si fece a queste invenzioni, che noi ora ammiriamo tanto, fu di stimar degno della pubblica esecrazione e delle fiamme il loro Inventore. Vero è che presentemente i Dotti

H 2 non

non si faziano d'ammirare la profondità, e l'acutezza d'un uomo, che in un secolo così barbaro, come il decimoterzo 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 prigionero, e volerlo brugiare, e dopo cinque secoli farne gli elogj, e magnificamente stamparlo? Non è egli questo il far la Deificazione d'Omero dopo morte, e lasciarlo in vita di fame e di miserie perire? I Telescopj essi pure di tante belle notizie cagione, 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. Non vi era calunnia così nera, che loro non si addossasse; e colui, che se non vogliam dire gl'inventò, fece almeno con essi dirizzandoli al Cielo tante scoperte, colui,

*Che d'arme istruito a l'età prisca ignote
Assalse il Ciel non più tentato in prima,*

non avanzò già per questo la sua fortuna quì in Terra.

Io mi maraviglio, disse la Marchesa, della bizzarria degli uomini. In certe cose la novità à per loro pregi tali, che per istravagante che sia una cosa, sol ch'ella sia nuova, è da loro di buona voglia accettata: e questo lo veggiam tutto giorno avvenir nelle mode,

Che

*Che ogni nuova stagione il Gallo indubre
 Dal nulla crea, sicuro omai, che Legge
 I suoi capriccj per noi sono, e almeno
 Due volte l'anno al variante lusso
 Delle nostre Città tributo impone.*

In certe altre cose la novità è il solo, e il più invisibil' ostacolo a' migliori e più sensati pensamenti. Non faranno mai dunque una volta i giudizj nostri guidati dalla Ragione?

Noi vediamo, rispos' io, i Sapianti antichi siccome la Luna all'Orizzonte vicina, e i Moderni siccome la medesima Luna da esso lontana. L'immagine sua, 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 di questo Pianeta a noi maggiore nel primo caso, che nel secondo. Con tutto ciò noi giudichiam la Luna all'Orizzonte 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 tal situazione abbandonata affatto a se medesima. Questi oggetti adunque frapposti tra noi e la Luna faranno giudicare assai più lontana all'Orizzonte che al Meridiano, ce la fanno anco giudicare assai più grande, poichè la grandezza apparente d'un oggetto, dipende dalla grandezza della sua immagine con-

giunta 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 vengon dal fondo del Teatro, ci appajon come giganti, facendoceli oltre modo giudicar lontani 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'eglino farcela giudicar più lontana che quando ella è al Meridiano? Questi oggetti non dovrebbero eglino piuttosto ravvicinarcela? Egli pare che la Luna allora gli tocchi, e in tal modo sembra ch'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 piuttosto esso Cielo essere una certa immensa volta, a cui la nostra immaginazione riferisce sempre, e attacca i corpi celesti. Ma il Cielo istesso all'Orizzonte ci par lungi dal guardo fuggire laddove al nostro capo e' sovrasta in modo ch'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 del piano veder ci-

la-

lascia 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 tutti 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 siccome è d'un Libro argomento, così lo sia dell'ammirazione degli Eruditi, laddove non vi saranno che due o tre uomini di buon senso, che faccian applauso ad un'invenzione utile d'un Moderno, che à la sfortuna di non aver un nome terminato alla Greca, e di respirar l'aria del medesimo Secolo che noi: e questa è pure la maniera di pensare d'una gran parte di coloro, che si spaccian l'uno all'altro per Dotti, di cui fin nel tempo d'Augusto si doleva falsamente Orazio: Tanto è vero che la cattiva maniera di pensare è di tutti i tempi.

L'immensa distanza, ch'è tra la Cina, e noi, disse la Marchesa, non ingrandirebb'ella pure un

poco alla nostra immaginazione i Cinesi, e molte migliaia di miglia non potrebbero elleno prestar l'effetto delle serie di Arconti, e di Consoli? Questa distanza, rispos'io, non gl'impicciolisce certamente al nostro sguardo; ma quegli stessi che idolatrano il più questa Nazione, che in mezzo agli Osservatorj ed agli Astronomi non aveva un tollerabile Almanaco, convengono pure alla fine, che noi siam loro superiori. Un pregiudizio, un certo amor proprio Nazionale, anzi che alcuna valevol ragione, è per avventura di questo retto giudizio la sorgente. I Cinesi sono una Nazione separata affatto, e diversa da noi; gli Antichi all'incontro fanno come una stessa famiglia con esso noi, e son da noi riguardati come i nostri antenati e i nostri maggiori; e in fine alcune miserabili migliaia di miglia non potranno mai valere una lista di Arconti, o un pezzo de' Fasti Consolari.

Un'altra cosa, continuai io, 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 iogliono essere i meno illuminati, e per questo di due oggetti in grandezza eguali 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 devono generalmente parer più grandi in Inghilterra che in Italia. Se gli Antichi fossero stati osservatori, io non dubito che non ci avessero informato,
il

il Sole, che dopo la morte di Cesare impallidì per lo spazio quasi d'un anno, e minacciò, secondo l'espressione d'un Poeta Cortegiano, 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, foggians'io, che ne sono i più divoti, sono atti più degli altri a vederli ingranditi: poichè è stato detto ne' più belli e più sensati 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 farei da alcuna maraviglia preso, se vi fosse ora qualche Grecista, che preferisse la spiegazion della visione, che diedero gli Epicurei, a quella 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, che io v'accennai jeri, o Madama, parlandovi delle varie spiegazioni degli Antichi, la quale benchè sembrata sia assai ragionevole ad alcuni, supponendo che da'corpi si stacchino 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

po-

posti nelle tenebre; essendo che 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 come bisogna che ne mandi alla lente, acciocchè la sua immagine si dipinga sulla carta della Camera oscura. Se adunque gli oggetti saran posti nella luce, e noi nelle tenebre, se ne dipingerà l'immagine sulla retina, e noi li vedremo: non li vedremo poi, se essi saranno nelle tenebre, poichè per mancanza di luce ivi l'immagine non si dipingerà. Io non veggo cosa abbia da far l'aria grossa e sottile con queste immagini. E' vero, ritpos'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'onore 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, o Madama, spiegato questo così ben tuttora, che gran danno sarebbe il non
pro-

proporvene un altro, che accaduto fiavi parecchie volte di osservare e che può esser talora di alcun picciolo sconcerto, e di alcun riso cagione. Questo è come avvenga, che da un luogo molto illuminato in un altro passando che pochissimo il sia, e che si può dire rispetto al primo oscuro, non si veggan da principio in modo niuno gli oggetti che in questo luogo sono, ma si cominci poi a poco a poco ad iscorgere; sicchè in picciol' ora distintamente senza fatica alcuna si ravvisino.

Questo fenomeno, soggiunse la Marchesa, mi pare per dir vero un po' più imbarazzato del primo, e non so quanti gradi di sottigliezza nell'aria richiederebbe Lucrezio per ispiegarlo. 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, o Madama, che non v' à occhi, fossero anche i vostri, che non sien più belli la notte che il giorno? Sì bene, disse la Marchesa, purchè i complimenti non guastino 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 avvien, 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 appa- riscono il giorno, in cui ella è più ristretta. Quanti occhi an trionfato la sera, e fatto conquiste, che an poi perduto il dì seguente al lume del Sole! La pupilla ne' luoghi illuminatissimi è ristretta molto, e ciò per non ammetter nell'occhio soverchia

co-

copia di raggi, che non potrebbe che offenderlo: all'incontro ne' luoghi oscuri ella è dilatata assai per ammetterne tanta, quanta ad eccitar la visione richiedesi. Alcuni animali, che non escono da' loro buchi che la fera, non devon forse poter restringer tanto la pupilla, 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 pure 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 seguiamo poi sempre a vedere gli oggetti nel medesimo grado di chiarezza.

Voi non mi avete dato tempo, dis'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, o Madama, la spiegazion d'un fenomeno, e veduto la difficoltà di un altro. Bella cosa per mia fe, soggiunse la Marchesa quasi in collera, di vedere le difficoltà senza scioglierle. Un Generale che assedia una Piazza, e non la prende, è bene stimabile in vero. Nò, rispos'io, ma egli lo è di non volerne talvolta intraprender l'assedio. La prima saviezza, come dicono, è di non esser pazzo, e la prima scienza di non esser troppo arro-

gan-

gante, e di sentire la propria impotenza. Sapete voi quanti, che passan comunemente per Filosofi per dir male ne' circoli, e ne' Caffè della Filosofia antica, che non conoscono che di nome, per chiamar Ergoisti coloro che la professano, per 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 detto che più si esaminerà, e più si troverà vero, è che la cosa più rara è ciò che si chiama il senso comune.

Io vado vedendo, disse ridendo la Marchesa, che io pure chiamar mi posso con qualche ragione Filosofessa. Io ô la testa piena di vortici; con la sola pressione de' globetti del secondo elemento formo la luce, e colla loro rotazione i colori. Io ô rinunziato a tante qualità, non ritenendomi che un po' d'estensione, e d' infinitamente piccioli. Io non son sicura, che vediamo tutti il Mondo nella stessa maniera. Conosco il modo, onde la vision fassi, spiego qualche fenomeno, e sento almeno le difficoltà di alcun altro: sembrami infine avere assai di disprezzo per la Filosofia antica. E qual' altra cosa mi bisogna egli mai per esser Filosofessa? Voi nol siete forse, o Madama, rispos' io, che troppo. Voi non sapete, che questa vostra Filosofia, di cui voi siete cotanto vaga, â bisogno di riforma; e piaccia a Dio di non più.

Che forse, soggiuns' ella subito, vorreste voi
dir-

dirmi, che la visione non si fa più in quel modo, che m'avete fin'ora spiegato? Costo sarebbe 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 rofeo, sarà autentica; i dubbj, che avete intorno al vedere diversamente il Mondo che fanno gli uomini, seguiran tuttavia ad esser ragionevoli, e la vostra inclinazione più per li Moderni, che per gli Antichi sia sempre 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 l'immaginazione umana creato abbia, quale appunto io vel proposi da principio. Questo si è pure, 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 sa quanto stento mi costerà da qui innanzi, e quante macchine una sola mezza tinta.

Nulla più, rispos' io, che co' vostri globetti. La Riforma è del Mallebranche, che vale a dire d'uno de' maggiori e de' più illustri Cartesiani, che siano
sta-

stati giammai. Oltre che ciò, quant' ella fosse necessaria, può farvi manifestamente vedere: voi potete esser sicura, che la semplicità, che sempre è stata le delizie di questa Setta, non le può mancare. Ella si è l'Idolo favorito, a cui sacrificano ogni cosa, talvolta anco la verità medesima, quella verità, che fu chiamata da un Antico Cittadino 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 rinunziar per sempre a' vostri globetti. Gravi lotte questo sistema, come già l'Ercole della Favola, fin dal suo nascimento a sostener ebbe: ma non forse con equal bravura ne trionfò. Obbiettarono 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, esser dovriano, e in vece di esser di luce scintillanti, di opaca crosta ricoperte sarebbero; e quand' anche luminose fossero, non dovrebbero per la contraria ed equal pressione de' vortici esser da noi vedute. Per gravi che queste obiezioni fossero, non iscoffero però la fede de' buoni Cartesiani: ma questa, che son per proporvi, parve anche ai più zelanti e a' più fervorosi tra loro l'indissolubil nodo Gordiano. Il nemico lo avete in Casa, o Madama, 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, liberarmi presto da questa inquietudine, o che io fo cancellar questa pittura. Per voi
non

non rimane, che io non abborrisca la mia medesima Casa, che mi presenta oggetti così odiosi. Questo non voglio io già, rispos' io sorridendo, ma piuttosto 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 ponetevi, o Madama, a questo pilastro, e guardate quel rosso della sopravvesta d'Achille, io mi porrò a questa finestra, e guarderò quell'azzurro del Mare, sicchè 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, continuate l'una dalla sopravvesta d'Achille fino al vostr'occhio, l'altra dal Mare fino 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 farà un globetto comune a tutte e due le filze. V'immaginate voi bene, o Madama, tutte queste cose? Io me le immagino benissimo, rispos' ella, e già comincio a tremare. Acciocchè queste 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

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; poichè non potrà giammai un tal corpo per la stretta unione, che hanno 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. Bisognerebbe, soggiuns' io, 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, affìn 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 sarebbe impossibile, che noi vedessimo ciò, che

I

pur

pur vediamo. Io non lo veggo 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, feggi 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 corpo luminoso, che è ripinto 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, noi vedremo un certo colore: se nel medesimo tempo ve ne saran-

no

no solamente eccitate quaranta , o pur sessanta , noi ne vedremo un altro ; confessando per altro ingenuamente il Mallebranche non potersi esattamente assegnare quai determinati gradi di prontezza si richiedano per la produzione de' diversi colori in particolare : la qual confessione quanto più è ingenua , tanto più è notabile 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 da un corpo sonoro , quando egli è percosso , comunicate sono all'aria , e da questa al nervo dell'orecchio , eccitano in noi la sensazione del suono . Nella medesima maniera le vibrazioni , che dal corpo luminoso alla materia eterea comunicate sono , e da questa al nervo ottico , eccitano in noi l'idea della luce ; cosicchè chi toglier del tutto potesse questa materia da un qualche spazio , come se ne toglie per mezzo d'una macchina detta pneumatica , l'aria , 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 intensione del suono . Nello stesso modo 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 più innanzi spinta di questa. Ella lo è, rispos'io, ancor più. Siccome varie e differenti vibrazioni s'incrocicchiano, e si tagliano insieme, senza distruggerfi l'una l'altra, anzi senza nè men turbarfi, 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 varj colori, non devono turbarfi, benchè si taglino tra di loro, e s'incrocicchino insieme. Questi vorticetti 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 fa l'aria per la fluidità sua de' differenti suoni d'un concerto di Musica: la spiegazione del qual fenomeno parve al Mallebranche da ritrovarsi così difficile, che disse 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
al-

altri, com' erano i ritratti di Apelle dalla Natura, dall' offervar i quali dicefi, che un Astrologo tutto quello indovinava, che alla ritratta persona avvenir dovea.

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? in cui un colpo di pistóla vi si conta per fino a quaranta e più volte ripetuto, ed â la sembianza d' una Scarica di Moschetteria in un assedio. Due grandi ale di fabbrica l'una dirimpetto all' altra colle finestre tutte finte fuorchè una sola, e d' una materia oltre modo pronta a vibrarsi, servono di due gran lastre di specchio alla riflessione del suono. I raggj del Sole, che appena per se stessi riscaldino, uniti nel foco d' una lente ardono, e quasi che ogni cosa distruggono; tanto l' unione la forza loro ed il calore accresce; e il suono nel famoso Orecchio di Dionisio presso a Siracusa per via dell' unione de' sonori raggj per gl' interni meati discorrenti, è aumentato a segno, che un lieve romore che giù nel cavo si faccia, afforda chi l' ode e lo raccoglie di sopra. E in fine non meno per rimediare a' difetti
I 3 dell'

dell' udito strumenti fannosi , che per corregger que' della vista si adoperi . 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 il suono , e la luce , non avrebbe desiderato forse trovarne di più strette . Ma la differenza grandissima , che v' à 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 degli 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 àno 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 tutte 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 ad ispiegar non valeano . Adottiamo questa luce del Mallebranche , e questo suono nuovi fratelli in Fisica . Egli non è da disperare , soggiuns' io , che il Cembalo

balo 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, 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 sin 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, reale tuttavia 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 meraviglioso strumento si stà ora facendo di là da' monti, donde voi altre avrete da ora innanzi le fettucce, le stoffe, e le vostre nastriere in musica. Il passeggero piacer degli orecchi sarà fissato per gli occhi, e si potranno continuamente goder tessuti in una tappezzeria i passaggi di Farinello.

Qual felicità per noi, ripres' ella a dire, di non aver più almeno da ora innanzi a romperci il capo per accordar insieme i colori de' nostri vestiti, come quelle che le terze e le ottave consultando di questo Cembalo sarein sicure di non metterne in-

feme di quegli, che poi scordino e si faccian guerra l'uno all'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. Chi sà pure, soggiuns' ella, se noi non potremo ancora un giorno pransar per via d'un Cembalo e aver la Musica delle Sasse?

Dette queste cose essendo noi entrati nel Giardino per prender un po' d'aria, oh Dio, esclamò la Marchesa, che io veggio da lontano entrare quel Gentiluomo nostro vicino, che mi fa l'onore, ogni visita che mi fa, di recitarmi 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 vortice, che sel rapisca, e lo levi dal nostro sistema? Noi faremo, rispos' io, in mancanza del vortice con lui, ciò che io feci non à guari con un Matematico, il quale à 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 versi di linguaggio ch'egli non intendeva, senza lasciargli giammai aprir bocca, riuscim-

scimmo in una delle più difficili intraprese, com'era quella, di non esser infastiditi, e d'infastidire anzi uno de' più fastidiosi del Mondo. Seguitiam noi pure a parlar di Filosofia, e vi afficuro, che il vostro Sonettajo avrà la sorte del mio Matematico; l'armi dell'uno ci serviran contro l'altro. 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 lo maltrattavano da un tempo in quà, e ch'egli era risoluto di voler loro rinunciare per sempre. Avendogli noi civilmente contraddetto, egli rispose, esser pronto a provarcelo con parecchi Sonetti, ch'egli avea poco dianzi 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 queste ritrose, e non pensarvi mai più. Noi parlavamo ora di Filosofia, e di Ottica, questa farà, cred'io, una sicura strada di vendicarsene, l'entrare cioè ne' nostri discorsi così lontani dalla Poesia. Scusoffi egli dicendo, non aver talento abbastanza per entrare in sì alte materie, che colle Muse bisognava bensì far talvolta lo sdegnato, ma che lo sdegno con esse, come con Madonna, a null'altro servir dovea che a rinovellar l'amore. Senza che un poco di Muse ci avrebbe sollevato dalla severità de' discorsi filosofici, apporrandoci 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 scri-
ver

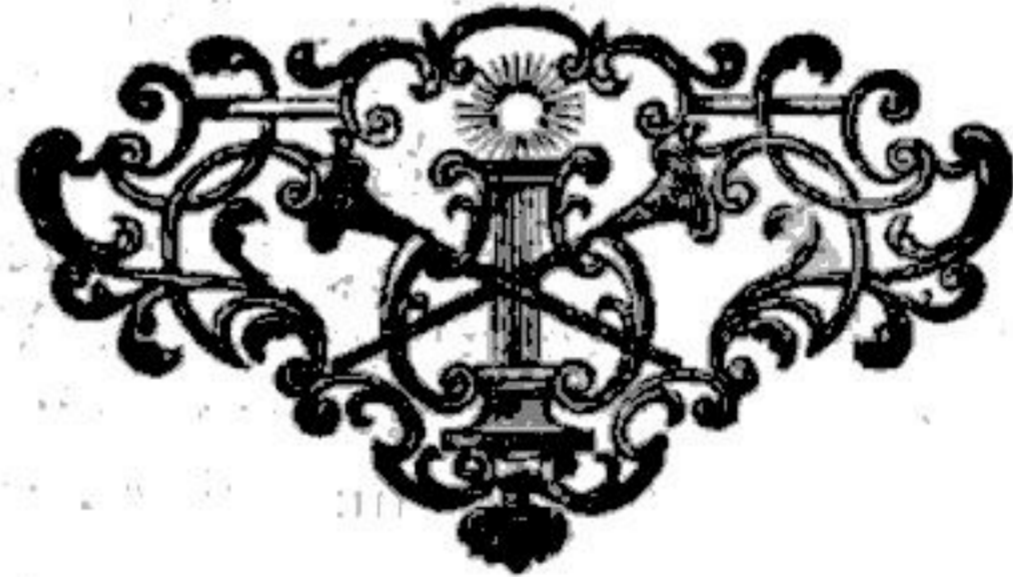
ver versi amorosi ad Agatide , di suonare , e di scolpir le tre Grazie nella Rocca di Atene , alternando in tal modo la Filosofia colle arti di Apollo . Niuna cosa gli valse però per recitarci i suoi Sonetti , ch' erano l'ultimo fine della sua visita , e delle sue erudizioni .

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 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 luoghi di 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 un' opinione su lei fondata . Tanti altri bei rapporti , che voi avete con ammirazione osservato , o Madama , 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

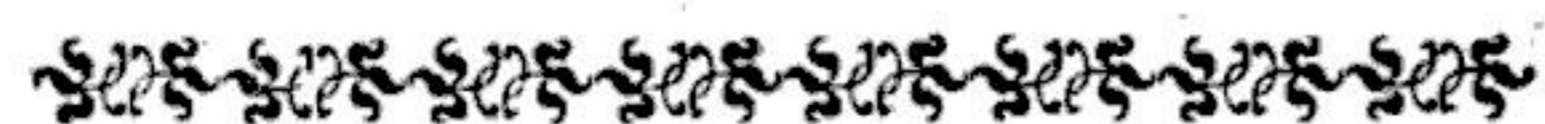
egli per questo; ma piegando da tutti i lati segue tuttavia a propagarsi al dispetto, dirò così, di qualunque cosa, che gli si attraversi. Un esempio de' più familiari vi farà agevolmente comprendere ciò, che io voglio dire. Se noi fossimo al piè di questa collina, e che dalla parte opposta di essa suonasse alcuno un corno da caccia, per dar festivamente il funesto segnale della distruzione di qualche innocente abitator 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 tutta questa collina frapposta fosse. Ciò avviene perchè le undulazioni, che sono eccitate nell'aria dal corno da caccia, allor quando la collina incontrano, non si arrestano già per questo, ma piegando da' lati, e tutto intorno di essa, comunicano all'aria opposta somiglianti undulazioni, in quella maniera che, se voi un sassolin gettaste in quella vasca, le 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 risentirebbersi tutta la vasca, e ne ondeggerebbe. Voi vedete adunque, o Madama, 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
sta-

stagnazione 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 Newton l'inimico giurato degl'immaginarj sistemi, e a cui l'idea della vera Filosofia fra poco dovrete, à reciso con un sol colpo le due principali teste della rinascante Idra Cartesiana.

Benchè la Marchesa sentisse la forza di questo discorso, non mostrò però ch'egli le facesse gran dispiacere; poichè s'ella avea potuto rinunciare a' globetti, poteva eziandio rinunciare 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 turbarceli volea dopoi, 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 attiene 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

La visione si spiegherà sempre da' Filosofi nella medesima maniera, dacchè si è osservato l'occhio rassomigliarsi 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 indovinare; il che quanto pericoloso sia, nel sistema de' globetti del Descartes, per non parlare della Riforma, veduto, cred' io, abbastanza avete; a cui dopo tanti applausi e tanti rapimenti, â bisognato 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 a grand' Imperj somiglianti, vacillano per la loro medesima mole e grandezza. Dunque, disse la Marchesa, quel perchè, che tanto eccita la nostra curiosità, ci farà ascolto mai sempre, e il piacer d'indovinar qualche cosa, che è così generalmente gustato dagli uomini, non lo farà da' Filosofi. Voi non volete certamente, ciò dicendo, far l'Elogio della lor condizione.

L'indovinare, rispos' io, secondo ciò che dice uno de' più ingegnosi Autori del Mondo, non è permesso, che nella Geometria, in cui la certezza de' principj se non ci guida dirittamente 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 si dia il voto, o spazio privo di ogni corpo, gli altri vogliono che ogni cosa sia corpo. Questa diversità d'opinioni de' principj, non può ch'essere una miniera d'infinite quistioni
nel

nel progresso ; le quali s'estendono per fino allo stabilire qual sia l'essenza , o natura 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 manuscritto di quell'Autore , viene alla fine dalla polvere e dalle tenebre tratto di una Biblioteca , e le belle lezioni degli eruditi , e il tempo che in ritrovarle vi spese , se ne vanno nella Luna dell' Ariosto a raggiunger le altre cose perdute . I manuscritti originali , ed autentici della Natura sono le osservazioni e le sperienze , le quali col rovesciar che hanno fatto tanti bei sistemi , c'istruiscono 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 elle 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
lor

lor carattere di malignità non mi può piacere. Manco male, continuai io, che io non v'ò detto ancora tutto quel, di che son capaci. Niuna cosa pareva esser meglio dalle Relazioni de' Naturalisti, dall'antichità della Tradizione, dalle similitudini de' Poeti, e dall'autorità, per così dir, del proverbio consacrata, che la provvidenza della formica nel prepararsi là state abbondevoli Granaj, onde sussistere nella sterile ed ingrata stagione dell'Inverno. Eh bene, replicò la Marchesa, le vostre osservazioni, già il veggo, andranno a muover guerra a questo animaletto, esempio d'immensa fatica, per sino ne' suoi sotterranei nascondigli, e nol lasceranno del suo grano godere in pace, che tanto à sudato a raccogliere. Esse il lasceranno almeno, rispos' io, in riposo dopo il tanto fervor di sue fatiche, come quelle, che dalla sagace curiosità condotte, discoperto ànno, il grano alle formiche servir solamente, non meno che alcune altre cosuzze, che con esso traggon sotterra, a più solidamente costruirsi alcune picciole stanze, ove difendersi dalle ingiurie della stagione, e libere dalla necessità del vitto, tranquillamente dormire tutto l'Inverno. Ma qual sistema in grazia più naturale sembrar poteva di quello, che le ale date fossero agli animali per volare, e le gambe per camminare? E pure a forza di osservazioni sonfi trovati insetti, che ànno delle ale belle, e grandi senza mai farne uso per volare, e similmente trovato se n' à uno, che benchè abbia le gambe situate come quelle degli altri, formate nella stessa maniera, e in simili proporzioni, cammina quasi
sem-

fempre 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 altro non avessero fatto al Mondo, che distruggere, noi non saremmo loro molto obbligati; poichè ogni cosa di dubbj involvendo, non avrebbero infine prodotto, che un tristo e disaggradevol Pirronismo. Ma nel rovesciar sistemi inviluppati per lo più ed inutili, e talvolta ancora incomodi, di quante belle, ed utili cognizioni non ci hanno 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, o Madama, 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 avere bevuto, passeggiando la sera, la malignità del suo lume. Le sperienze 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 ri-

K

strin-

stringe, 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' à fornace così ardente, che possa star loro a fronte per la prontezza e veemenza de' loro effetti; tal che l'Amianto, che dalle voraci fiamme de' roghi difendeva le preziose ceneri dell'Antichità; difender se medesimo non puote dal violento ardore di simili vulcani. Egli pare che oltre all' illuminarci in tempo di notte, e ad inspirar 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 piogge di sangue, i fuochi fatui, tutti questi indizj della collera celeste, non levano ora neppure una mezz'ora di sonno, se non a coloro che saranno 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 piuttosto, mercè lui, nuove Scienze nate tra' Moderni, che Scienze trasmesse dagli Antichi a noi. A lui l'Anatomia deve la circolazion del sangue, e tutta l'Economia animale, quanto più semplice, tanto meno conosciuta dagli Antichi, i suoi non numerosi in

ve-

vero, ma certi rimedj la medicina, che incerta per se stessa ed oscura, guidata esser non poteva che dal lume delle osservazioni fatali per altro a molte vittime sacrificate dal dubbio e dall'amor del bene universale ad Esculapio. A questo studio pur deve 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 provigioni 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 strumenti figlj 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 maraviglioso più che del vero, la negligenza, e la mancanza di certi mezzi, sono 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 àn sesso alcuno, altri che gli àn tutti e due, ed altri perfino che bastano a se stessi per la propagazione della loro specie. La ragion degli uomini si è ripulita a misura, che si è considerata più quella de' bruti, e le Arti medesime si sono perfezionate dal-

la osservazione sopra certi animali riguardati comunemente o con orrore, o come il rigetto della Natura. I ragni stessi hanno fornito alle nostre manifatture una novella seta, e le ova d'un pesce, benchè ignoto ancora, potrebbero darci con pochissimo apparato un bel color di porpora non inferiore al cotanto rinomato degli Antichi. Vi parlerò io delle sperienze intorno al peso dell'aria, ed alla forza, che compressa, ella à di dilatarsi, chiamate altra volta i miracoli di Magdebourg, intorno all'equilibrio de' fluidi, alla vegetazione, e coltura delle piante, per cui la Società à ricevuto tanti comodi, e ornamenti? Il vostro Giardino medesimo, o Madama, 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 delizioso Re de' frutti, di cui la Natura non avea favorito che un più caldo Emisfero. La melarancia della Cina nel suolo di Portogallo da esse, non à molto, trasportata, l'arsura della state dolcemente ci rinfresca, ed esse espressero dalle viti del Reno sulle roccie e sull'arse ceneri delle Canarie traspiantate, quel dilicato fugo 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 Terra promessa, per cui voi mi volete allettare? E poichè noi siamo alla Campagna, non mi adeschere te voi anche co' vantaggi, e colle speranze altre volte Consolari, che dallo studio dell'osservare ritrar può l'Agricoltura, e l'Economia? Se io vo-
lessi

lessi adescarvi, continuai io, vi parlerei piuttosto 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 Sole, 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 ànno liberato? E la coltura del corpo, la leggiadria del vestirsi, che tanta vaghezza a natural beltade accresce, la più bella in somma di tutte le Arti non à ella fatto in questo Secolo tanti progressi per via della dilicata osservazione di ciò che più piace? La Bellezza istessa, il più prezioso Tesoro, di che la Natura arricchir possa ed ornar la Gioventù, farebbe molte volte stato inutile dono, e vano, se quell'Arte, quan-

to in apparenza strana, altrettanto salutare in fatti, 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 rinchiusa a' capriccj d'un solo, e difficil Signore; e quante Belle in Inghilterra, che comandar ponno in que' liberi maschi petti il forge-re, e il variar delle passioni, non debbon'elleno la lor signoria, e le lor armi alla felice, ed ardita spe-rienza, fatta ne' lor primi anni da industrie mano dell'Inferzione in una tenera, e delicata pelle d'un benigno Vajolo?

Ma per non parlarvi di quel, da cui voi potre-
ste per avventura credere, o Madama, che io vo-
lessi coglier troppo vantaggio, e per non parlarvi
ne meno più della Fisica, che pare esser all'osser-
vazioni 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 Mezzo-
giorno rende le nebbie del Nord, in cui la libertà
del Popolo è conciliata colla superiorità de' Gran-
di, e coll'autorità del Sovrano? La Metafisica,
quel perpetuo bivio della Ragione, à pur loro l'
obbligo d'un sistema certo dell'origine, e del pro-
gresso delle nostre idee, e noi del conoscimento di
noi medesimi. E il Caos della Cronologia e della
Storia, non à egli forse da esse ordine ricevuto, e
lume? Egli è il Signor Newton quest'uomo Divi-
no, che si può riguardare come il fondatore dell'
umano sapere, che sull'osservazione principal-
mente dell'ordinario corso della Natura à ordina-

to

to i fatti Storici in una serie certa, avvicinando tra di esse alcune Epoche, che l'ignoranza, e l'orgoglio umano aveano allontanato, nella guisa che una giusta osservazione aveva già avvicinato tra essi i confini del nostro continente nella Geografia.

Condotto da questa guida infallibile, egli pure, secondo l'espressione d'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 ascosse, ed involte dentro, senza curarsi di fingere alcun immaginario sistema per ispiegare, 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 Newton, dove non apparisce la 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 à più avanzato le nostre cognizioni, che non avean fatto 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 loro Incantatrici.

Il vostro conoscitore, disse la Marchesa, non potrà certamente nè ammirar, nè conoscer le bellezze della colonna, per bene antica, e proporzio-

nata 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 Newton fa, e senza spiegarne prima la natura? Il Descartes, per quanto poco la Fortuna favorit' abbia il suo sistema, mi dice, che se un raggio di luce nelle parti solide s'avvien di un corpo, ribalza indietro, e si riflette, ed io il comprendo benissimo, poichè egli mi à detto prima, un raggio di luce, altro non essere che una filza di piccioli globetti. Ma in qual maniera comprenderò io le nuove discoperte intorno alla luce, se non mi dite prima 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 fattesi 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 deprimere, cosicchè in qualunque più strana attitudine indovinato agevolmente avrebbe e varj e quasi infiniti scherzi loro, e di questa sua scienza il famoso Giudizio nel Vaticano è manifesto e nobile argomento. La Calamita è un secreto del medesimo genere. La natura di essa, e la cagione de' suoi maravigliosi effetti è, e farà verisimilmente pe' Filosofi, ciò che è la lingua

gua Punicà per gli Eruditi. Questa ignoranza però non à fatto, che non se ne scoprano molte proprietà, come per esempio che armata di acciaio ella potrà innalzare un'affai 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 Fisica, alla Navigazion la bussola à 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 recondite, e più secrete, le proprietà primitive, ed elementari, dalle quali le altre tutte dipendono. Fare in tal modo un sistema, raccogliere vuol dire le verità, che il Ragionamento discerne in ciò, che l'occhio gli offre dinnanzi. Fin'ora avete veduto, o Madama, ne'sistemi di Filosofia le mode della immaginazione umana, che si son succedute di mano in mano le une alle altre per riempire l'orgoglio dell'uomo, di quest'essere sempre ingannato, e sempre credulo. Ora la Luce stessa, e la Verità per bocca del Signor Newton vi parla. Udiamola, disse la Marchesa, attentamente. Ogni resto di caligine, che potesse offuscarmi ancora dalla mente sgombri, e mi faccia a novella vita rinascere in Filosofia.

Un raggio di luce, ripigliai io, siccome l'altro giorno avea incominciato a dirvi, per quanto sottile egli sia, altro non è che un fascetto d'infiniti
altri

altri raggi, i quali non son già tutti del medesimo colore, benchè tutto il raggio ci paja bianco; ma alcuni sono rossi, alcuni altri ranci, 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 piuttosto di un colore, che pende all'aureo; in quella maniera appunto

*Che di molti colori un color resta,
Quando un Pittor ne piglia di ciascuno
Per imitar la carne, e ne riesce
Un differente a tutti quei, che mesce.*

Quindi quel Poeta, o Madama, si agevolmente da voi l'altro di riconosciuto, chiama la luce *arrata*, e *settemplice*, come del Nilo si dice, e degli scudi degli Eroi guerrieri. Ella è degl'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 istesso del Sole col calore, e col lume seco portano il colore, benchè dagli occhi volgari non veduto.

In somma, un raggio riguardar puossi come una fibra composta d'infinita 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 qua-

i quali con esso insieme a formare il color bianco, o aureo della luce concorrono. Ma qual farà l'industria del Fifico, che possa separare e risolvere il raggio totale e composto ne' suoi primitivi ed elementarj, onde ciascuno di essi dimostri il proprio colore? Certo si è 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 dividersi, e scompagnarsi gli uni dagli altri. E questa è la grande scoperta fondamentale del Signor Newton, *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, i ranci, e finalmente i rossi, che meno d'ogn'altra sorta si torcono nella rifrazione. Mi sono io spiegato affai chiaramente, o Madama, sopra queste cose? Anzi che nò, rispos'ella, ed io ben comprendo come la Natura facendo i raggi diversamente colorati, diversamente rifrangibili, à preparato a' Fifici 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 Filosofo richiedevasi, e per la cui credenza son necessarj non lievi argomenti di osservazioni, per le quali non posso dissimularvi la mia impazienza. Io che prima sono stata Cartesiana, poscia Mallebranchista,

sta, mi ritrovo ora per cagion di esse, senza sistema. Questo voto non mi può piacere, ed io ô fretta che altre osservazioni lo riempiano.

I danni ch' esse v' an fatto, rispos' io, o Madama ve gli compenferan ben presto, e abbondantemente. Figuratevi una stanza dell' oscurità visibile del Milton più tenebrosa ancora, un luogo, se volete, *d'ogni luce muto*, che dee per noi essere Teatro di ragionamenti, e di osservazioni. Per un foro fatto nella per altro chiusa di lui finestra entri un raggio di Sole, in cui sia posto orizzontalmente un prisma di vetro, che lo rifranga 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 batta 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 fiscia da giuoco molte volte più lunga, che larga, e variata tutta d' infiniti colori, tra quali spiccano i sette principali, annoverati poc' anzi, che l'uno appo' l'altro fiammeggiano:

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

Pia-

Piacemi, che il Taffo, che avea alcun poco le rifrazioni per la sua Armida offeso, fiasi 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 il rancio, e a questo il giallo, poscia il verde, indi l'azzurro, l'indaco, e finalmente il violetto, che è il più alto 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 cangiamento, continui io, 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 osservi nell' immagine, la 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 Newton anteriore chiamato Grimaldi, e che viene sotto il

no-

nome di *dispersione della luce*. Egli è necessario, come vedete, o Madama, 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 attenzion m'â costato per bene idearmela, e questa lunghezza dell'immagine del Sole, a provar non basta la varia rifrangibilità; poichè tutto ciò si può spiegar pure con un altro sistema ben diverso, come si è quello della dispersione. Io vorrei qualche sperienza, che non si potesse assolutamente con altro spiegar, che col Newtoniano, e mi parrebbe allora d'esser contenta. Questo appunto, rispos'io, è ciò, che necessario è per provare la diversa rifrangibilità, come pure qualunque altro principio in Fisica, e questo â fatto il Signor Newton non sapendo forse, ch'egli avrebbe, ciò facendo, i desii prevenuto un giorno d'una bella Dama. Egli fu accusato per altro di dedur dalle osservazioni più conseguenze che non conviene; uno de' maggiori delitti, che ad un Matematico imputar si possa; e di nominatamente avere della sopradetta sperienza, la diversa rifrangibilità de' raggi Solari argomentato, quando non bastar lei in modo niuno a ciò fare, egli â espressamente detto, potendo per avventura quella strana apparenza nell'immagine dal prisma rifrattâ, dalla dispersione del Grimaldi avvenire, o pure anco da una inegualità di rifrazioni fatta non costantemente, ma a caso, da cui perciò non si possa dedurre

cosa

cosa alcuna; nel che quanto egli pare più scrupoloso nel ragionare, tanto più altri par 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 esperienza, 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 tra il rosso, e il violetto. Se il primo prisma che orizzontale era, i 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 finestra 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 Newtoniana, 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

tra-

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 Newtoniano; secondo il quale se la immagine fatta dal primo prisma era colorata, e bislunga 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, rispos'io, o Madama, se farete riflessione, 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 obli-

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 altrest 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 Newton, e questo appunto avviene co' prismi alla mano; ed io medesimo ô 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 dilatata per traverso, nè differentemente da quel, ch'era dianzi colorata.

La Natura, disse la Marchesa, à pronunziato il gran giudizio, e di tre sistemi, che si erano offerti, il Newtoniano à avuto il pomo d'oro. Io vi confesso, che internamente le so buon grado di questo giudizio suo, poichè per non parlare di quella inegualità 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, o Madama, soggiuns'io, il giudizio della Natura giusto, altrettanto bizzarro troverete, cred'

L

io,

io, quello dell' Avversario del nostro Filosofo, di cui io vi parlava poc' anzi; il qual dice, che il Signor Newton confermò con giocondi sperimenti l'osservazione del Grimaldi. La stranezza d'un avversario, rispose la Marchesa, non mi reca sì gran meraviglia, come l' incuria del Grimaldi stesso di non avere la sua dispersion tentato con un esperimento così facile e semplice, come si è questo, per cui d'altro non era mestieri che di porre un secondo prisma dopo il primo; il che sembra dovesse pur facilmente cadere in mente ad un uomo, che voleva fare un sistema. Dite più tosto, soggiuns' io, o Madama, ad un uomo, che molto esercitato era nell' arte dell' osservare, poichè quella medesima immaginazione che a crear sistemi ci rapisce, il lento esame dell' osservazione ci fa d'ordinario abborrire. Ma egli pare che generalmente le cose più semplici, sieno sempre le più difficili, e per conseguente le ultime a ritrovarsi. Perchè la stampa è ella appo' noi una tarda invenzion de' Moderni? Oltre all' incidere i metalli, oltre a' sigilli e alla maniera d'improntare, che avria pur dovuto darne alcun sentore agli Antichi, non dovea forse pensar Cicerone, allorquando in prova che il caso non può essere Autore del bell' ordine dell' Universo dice, che chi gittasse innumerabili impronti delle lettere dell' Alfabeto, non verrebbe mai gli Annali d' Ennio a comporre, non dovea egli dipensare, o far nascere almeno molti e molti secoli fa ad alcuno di tanti suoi Lettori l' idea, che molti impronti di queste lettere con ordin disposti, non a caso gittati, avrebbon speditamente qualunque

Poe-

Poema formato, e riempitone in un batter d'occhio le più vaste Biblioteche? Que' tanti mila Copisti, che viveano altra volta del solo trascrivere i versi d'Omero, non dovean eglino, mercè questa semplice e facile considerazione, cangiarsi, lunga pezza già, in pochi Stampatori? La scoperta della Circolazion del sangue altresì, così antica fra noi esser dovrebbe, come dicesi lei pure essere alla Cina. Qualor fassi nella cavata di sangue un salasso al braccio, certi vasi per un verso gonfiano, e certi altri per un altro; il che manifesto segno è pure, portar gli uni, cioè l'arterie, il sangue dal cuore all'estremità, e gli altri, cioè le vene, dall'estremità al cuore. D'altra parte la morte di Seneca, o di Petronio servir poteva agli Antichi d'una esperienza in Fisica, non meno che d'un precetto nella Morale. Impossibil' era, che il sangue tutto uscir potesse dall'apertura delle vene, se quello delle parti più basse non avesse avuto comunicazione colle parti più alte, in somma se per tutto il corpo circolato e' non avesse. Voi vedete adunque quanto meno per conoscer la circolazion del sangue bisognava agli Antichi, che aveano già le esperienze belle e fatte, che al Grimaldi, a cui era mestiero incominciar dal farle non bisognasse per conoscer la vanità della sua dispersione. Vero è, che qualche Adoratore dell'Antichità di trovar presume questa scoperta in Ippocrate, ne più ne meno, che vogliono alcuni tutte le invenzioni de' Moderni, e per sino le nostre malattie agli Antichi appartenere. Ma vero è altresì, ch'ella vi si trova, co-

me un Vellutello, o altro innamorato del Petrarca troverebbe in que' versi,

*Era il giorno che al Sol si scoloraro
Per la pietà del suo Fattore i rai,*

il sistema dell' Ottica Newtoniano. Generalmente quel che più agevol sembra in ogni cosa, è ciò che si trova più difficilmente, e più tardi. Questa sentenza, replicò ella, non si verifica che troppo anche alla Teletta, dove una disposizione elegante, ma semplice di nei e di capelli, costa il più delle volte stenti, e sdegni infiniti.

Non si crederebb' egli, soggiuns' io, giusta un tal principio le sperienze avere al Signor Newton egualmente costato? Imperciocchè se elegante, semplice, e concludente insieme è quella di poc' anzi per provar la diversa rifrangibilità, nulla meno il sono infinite altre, ch' egli à a tal fine pensato, e che crederebbe di leggieri ognuno aver potuto istessamente immaginare. Forse, soggiunse la Marchesa, non è ella abbastanza provata la diversa rifrangibilità da quella sperienza, che bisogno fiavi per provarla di altre ancora? Mi son' io lasciata forse persuadere mal a proposito? Egli non è mai, rispos' io, che una Dama si lasci persuader fuori di proposito. Ma il Signor Newton medesimo non vi vuol Newtoniana così presto. Quella sperienza basta a provare la diversa rifrangibilità, non v' à dubbio, ma non già a soddisfare un Filosofo, che vuol tentar la Natura in mille maniere, che vuol metterla a mille prove per assicurarsi di
ciò,

ciò, ch' egli dee credere. Non si direbbe egli, dis' ella, che voi fate della Natura una Cochetta, e del Signor Newton un geloso, che crede non doverfene mai fidare abbastanza? Questi furono almeno, rispos' io, tutti i suoi amori. Egli m'incresce molto di non potervi dir tutte le sperienze, ch' egli à pensato a tal fine, acciocchè voi vedeste, o Madama, 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 Newtoniana. Io ben veggo, che la conversion mia la Verità mi frutta, e nulla al piacer toglie con cui mi seduceva l' Inganno.

Nella stanza oscura, continuai io, che abbiam sempre per le nostre sperienze in pronto, 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 è dopo al Genio che presiede all' Ottica, e poi di pazienza armarsi, acciocchè alla fin questo filo mezzo da' raggi rossi d' un' immagine sia illuminato, e mezzo da' violetti dell' altra. Coperta poi la muraglia alla finestra opposta con un panno nero, acciocchè i colori, ch' essa senza ciò rifletterebbe, non turbino l'esperienza, in cui non devono 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

veduti pajano più alti che non sono. Il filo adunque parrà egli pure trasportato in alto dalla rifrazione; ma perchè la metà violetta dee soffrir la della rossa maggiore, quella dee parerlo più di questa, per modo che il filo in due parti sembri 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 faceva 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 rancia; finchè facendola divenire rossa anch'essa come l'altra, il filo non parrà più rotto, nè 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 n'ò, cioè rosso, giallo, verde, ed azzurro, con quel medesimo

mo

mo ordine l'uno appresso l'altro disposti, con cui io ve gli ò nominati, pareva col prisma guardata in quattro pezzi divisa, alla foggia de' gradini di una scala, essendo ora l'azzurro il più alto di tutti, ed ora il più basso, secondo che del prisma la positura richiedeva. Ed una tale esperienza in tante guise variata, quante la non mai fizia curiosità d' un Filosofo suggerir ne puote, quell' esito ebbe mai sempre, che confermato avria questo sistema, se tal' uopo ad esso, e tal gloria lasciare ad altri potuto avesse il suo Autore.

Io vi confesso ingenuamente, pres' ella a dire, benchè io abbia mai sempre con singolar venerazione i Matematici riguardato, di non sapere che cosa sieno le loro Dimostrazioni. Per quanto si sieno ora addomesticate, non lo sono per me ancor tanto, che si vegga sulla mia Teletta tra l'essenze, e le manteche, la soluzion d' un Problema. Ma io vi confesso altresì cominciar ora a temere, che non poco la mia venerazione accrescesse il non conoscer la Deità da me adorata. L'evidenza loro fa tanto romore 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 Signor Newton, che pure alla Fisica appartiene. Sì veramente, soggiuns' io, colui che questa parte di Fisica à trattato, il più gran Matematico era che sia giammai stato al Mondo. Converrà adunque dire, replicò la Mar-

L 4

che-

chessa; che siccome qualunque cosa toccasse Midas si convertiva in oro, così tutto ciò, che trattava il Signor Newton, Matematico diveniva nelle sue mani. Certo è, soggiuns'io, che se mai la Fisica lusingarsi potea 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 consideriar 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, e sull'idea della cosa stessa, di cui si ragiona. Tutto ciò che un Matematico del Triangolo vi dimostra, farà 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'ingìù, 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 graviti
in

in ogni luogo, e in ogni tempo. Tutto che ragionevole ciò sia, questa così ampia ricerca di prove, di mancanza di dimostrazione è segno, siccome il troppo studio dell' ornarsi, arguisce in un volto difetto di natural bellezza,

Quanto più s'arma, è tanto men sicuro.

Chi sa, malgrado questa molteplicità di osservazioni potrebbe dubitare alcuno, se qualche corpo, che noi non conosciamo ancora, non graviti, o se v'è qualche paese nella Terra Australe incognita, in cui dotati non sieno di questa proprietà i corpi, di cui in tutto il resto del Mondo noto il sono; o se v'è stato un secolo, in cui un certo corpo gravitato non abbia? Voi m'accorderete però agevolmente, dis' ella, che quando la molteplicità delle osservazioni è tale, quale è quella che la gravità de' corpi, o la diversa rifrangibilità de' raggi della luce accompagna, il dubitar non sarebbe perdonabile, che a cui per avventura egli fosse stato da' Medici ordinato per motivo di salute.

Se v'è, replicai io, chi è troppo intemperante ne' dubbj, v'è molto più di coloro, che non sono sufficientemente ritenuti nell'asserire. Non imitan già tutti del nostro saggio Filosofo la cauta, e necessaria lentezza. Ad alcuno un solo caso particolare basta talvolta per dedurne frettolosamente una conclusion generale, alla foggia di quelli, che della coltura, e del general carattere d'una Nazione intera, giudizio formano dal particolare umore, e dalla singolarità di un uomo, che avranno al Caffè una, o due volte veduto. L'Avversario del Signor Newton, di cui io vi parlava poc' anzi,

im-

immaginandosi di averne rovesciato il sistema, e principalmente la diversa rifrangibilità, per mostrarsi forse vero suo Avversario anche nel metodo di filosofare, à 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 suppone de' fondi, e de' mezzi chiari, ed oscuri, la diversa combinazion de' quali, a suo giudizio, è cagione della diversità de' colori. Una combinazione di chiaro, e d'oscuro, m'interruppe la Marchesa, potrà ella mai produr del rosso, o del giallo? Potrebbe egli il nostro Piazzetta, per valente ch'è sia, imitar giammai con del gesso e del carbone un pastello della Rosalba? Egli è bene sventurato quel fenomeno, mi pare, che si lascia spiegar da questo sistema. Que' fenomeni forse, rispos' io forridendo, che nell'esser loro àn contravvenuto a qualche legge, i mostri, se ve n'è, dell'Ottica, le pitture Cinesi, se volete, e i quadri della più parte de' Moderni nostri Pittori la Natura li manda a questo sistema da spiegar, e questi vostri bei colori o Madama, non lo meriterebbono anch'essi per esser puniti un poco del tanto male che àn fatto? Ma vedete sventura di que' del prisma, che certamente non meritano, e ciò 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 sorte d'immagini, l'una dalla dispersion fatta de' raggi del Sole, l'altra de' raggi del Cielo, i quali a que' del Sole contigui sono. **Dispersione!** esclamò la Marchesa.

Ar-

Ardisce egli ancora di farla di nuovo in scena comparire? Non à egli mai veduto la sperienza del secondo prisma in piedi, che l' à una volta per sempre dall' Ottica sbandita? Gli occhi degli Autori, rispos' io, sono altramente fatti da quelli 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 sarà molto semplice. Ella à sembianza d'essere imbarazzata anzi che nò. Lasciando star questo, replicai io, che gli si potria 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 con quelli del Sole, svaniranno i colori tutti, svanendo tutta quella bella Teoria, che nasce dalla mescolanza di queste due forte 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 tal caso tanto è lontano, che il prisma riceva i raggi del Cielo, che contigui
sono

sono a que' del Sole, ch'egli non riceve che que' raggi del Sole, che vengon dal mezzo di esso, e in neisuna maniera quelli che sono al lembo vicini. Dovrebbon dunque i colori dell'immagine del tutto svanire; il che è affatto contrario alla sperienza; di grazia 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 que' 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 dare il suo ad una acconciatura. Felici loro! se come quell'Imperador della Cina, che brugiar fece tutti i libri di Storia, acciocchè dall'ora in poi il suo nome ne fosse la prima Epoca; così potessero eglino tutti i sistemi distruggere, acciocchè 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 degl'Italiani. Gran ventura egli era se un sistema in Inghilterra nato non trovava presso alcuni abborrimento in cotesta nostra vicinanza al Sole. Io non vedo, disse ella, qual'avversione contro un sistema inspirar 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 basterebbe per ispirarmene contro uno, che ben fondato fosse. Non occorre, rispos'

Rispos' io, o Madama, che pretendiate di ritrovar voi stessa negli altri uomini. Ve n'â alcuni, presso a' quali una schiena di montagne, un mare, un fiume che sia tra essi, e una verità, sono difficoltà insormontabili per farla loro ricevere. Forse che come i Romani trovavano nello stile di Livio un non so che, che del Padovano sentiva, così costoro trovano nelle verità che ci vengon di là da' monti, un non so che di forestiero, a cui essi non ponno accomodarsi. Eglino anno, soggiunse la Marchesa, sensi ben dilicati questi Signori per accorgersi di tali differenze; o piuttosto non â senso alcuno per la verità, colui che qualche cosa di forestiero trova nelle prove della diversa rifrangibilità; nel che io pretendo di essere molto migliore Italiana d'esso, poichè qualunque differenza tornar non potrebbe che a disavvantaggio nostro.

Voi siete, rispos' io, o Madama, 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 della lente ne' 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
ulti-

ultimamente il rosso, i cui raggi essendo meno degli altri rifrangibili, debbono altresì in una maggior distanza raccorsi & unirsi dalla lente.

Non si è obbietato forse, ripigliò forridendo la Marchesa, che il libro, su cui cadevano i raggi rossi, 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 collera, rispos' io, o Madama, che la diversa rifrangibilità non lascierà per tutto ciò d'esser vera. Voi potete seguitare a crederla adagio vostro, come già fecero molte oneste persone, qualunque ostinata guerra l'Avversario del nostro Filosofo dichiarato le avesse: Ella ebbe la sorte di quel campo, ove Annibale, quando affediò Roma, accampato si era, il cui prezzo nulla scemò per questo nella vendita che allora se ne fece. Voi dovete riguardar piuttosto queste difficoltà come i versi faticosi, 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 pagar dee al maligno pubblico il merito altrui. Un

fa-

famoso Ministro capace de' più vasti progetti, e delle più picciole trame, e un'Accademia intera si collegaron già contro gli applausi del Cid nascente, e il Misantropo di Moliere si recitava per non dissimil ragione in sul principio a così numerosa udienza, che Cotin aveva a' suoi Sermoni. Quanti quadri de' celebri Caracci per l'invidia pittoresca 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'ammirazion de' conoscitori! Egli era quasi necessario per l'onor di questo sistema di sì strane cose secondo, 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 essi dal sagace nostro Filosofo scoperta. Si rifece in Francia dal Signor Mariotte, uomo nell'osservar destro, se mai ve ne fu alcun altro, la sperienza, su cui questa nuova proprietà de' colori principalmente fondavasi, e l'esito ne fu nelle sue mani diverso da quel che dalla Newtoniana dottrina aspettar doveasi, tal che un sistema del Ragionamento e della Sperienza tardo e meditato figlio, immaginario e vano riputosi, e un grave Filosofo, che null'altro per tutta la vita sua, che la Verità cercò, e rinvenne, passò per Visionario, o per Impostore.

Ebb'egli, disse la Marchesa, in ciò la sorte del povero Catone, il qual dati mai sempre saggi della virtù la più feroce, ed avendo in fine voluto generosamente spirar colla libertà della Patria, vien tacciato da alcuni d'esserli dato la morte per pol-

tro-

troneria. Ma che mi dite voi mai della speranza di Francia a quella d'Inghilterra contraria? E'egli possibile, che di due Filosofi trattandosi alla verità consecrati, nell'osservar destri ed attenti, incomodar debbasi un terzo per risolvere una quistione di fatto? La prevenzione, o l'eloquenza interpretar ponno bensì, e a lor vantaggio alcuni fatti tornare, che realmente al lor interesse i più opposti sono, e trasformar talvolta in prova, ciò che argomento era in contrario; Ma la quistione sopra il fatto stesso, e il negarselo l'uno all'altro di pianta, questo io riserbato credeva alle Donnicciuole, ed agli Entusiasti.

Que'ragionevoli Cavalli, rispos'io, cotanto superiori agli uomini dell'Isola degli Houyhnyms, dove per ultimo approdò il Gulliver ne' suoi metaforici viaggi, scandalezzi certamente farebbono in iscorger cotali contraddizioni appresso i nostri Filosofi, che vuol dire appresso coloro della nostra specie, da'quali è più coltivata la ragione, essi che non fanno, che dir voglia incertezza, o dubbio nelle materie di fatto. Il disonore, che dà sì fatte quistioni, argomento almeno o negli uni, o negli altri di negligenza, anco appò noi vien loro, è grandissimo, e più frequente forse, che non faria mestiero. Due famose Accademie, le quali benchè la verità abbiano per fine delle loro ricerche, hanno però talora l'emulazione per compagna e per iscorta, sopra un fatto disputarono, per cui la rifrazione, che la luce dal voto nell'aria passando soffre, provavasi. La vittoria in fine fu di quella, che la rifrazion sosteneva, e anche questa verità

tà

tà per esser ricevuta, ebbe bisogno di contrasto. Alcuni vi diranno fondati sulla sperienza, che l'aria nella respirazione passa da' polmoni al cuore, alcuni altri fondati pure sulla sperienza, lo negano. Vedon molti nelle ghiandole del nostro corpo certe macchinette, e certe organizzazioni, che sostengon' altri di non poter vedere. L'immaginazione, e il pregiudizio, come in tutte le altre cose, così pure à luogo in queste, e fa ciò che più si à 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 da vento, e gli abeti, e i faggj 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 da per tutto. Richiede perciò la Fisica, come della Poesia si dice, un uomo organizzato apposta, un Malpighi, un Reaumur, un Boyle, cui nè autorità muova, nè immaginazion seduca, nè difficoltà atterrisca, un uomo ideale, se vogliam credere ad un celebre Scrittore, destro, attivo, e curioso, come i Francesi, e gl'Inglese sono, e ch'abbia l'umor freddo, la circolpezione, e la cautela dell'Italiano, e dello Spagnuolo. Perchè nò, ella allora, la pazienza di qualche altra Nazione in luogo di quella cautela, che tanto essendo alla diffidenza vicina, non ci fa troppo onore? Egli non intende, replicai io, parlare che delle buone qualità de' varj paesi. Ma non amereste voi meglio, o

M

Ma:

Madama , che noi contribuiffimo piuttosto alla formazion del perfetto Filosofo , la religiosa attenzione de' nostri Cicisbei ? Io ne conolco uno , ripigliò ella a dire , e voi ancora , che se la Dama fosse la Filosofia , egli farebbe un Newton per questo conto. Questi , soggiuns' io , l'attenzion porterebbe a quell'eminente grado di superstizione , a cui l'â innalzata un Fisico , che tra i precetti dell'Arte pone il notare esattamente , qualor fassi una sperienza , il paese , l'anno , e il giorno , in cui si fa , il vento che spira , 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 alcuni , ma in certi altri non veggo a qual cosa montino , non importando nulla per guardare una carta di due colori col prisma , se Tramontana spira , o Scilocco , se sia d'Autunno , o di Primavera , i sette , o i venti del mese . Un cotal Fisico non farebbe egli come un Antiquario , che copiasse 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 però vero , rispos' io , che dalla diligenza , ancorch' ella condotta fosse a quel segno , in cui superstizion diviene , puossi sempre qualche buon'effetto sperare , ma dalla negligenza non si â mai luogo di aspettarne alcuno ; il che voi vedrete
chia-

chiaramente comprovato in quella famosa sperienza del Signor Newton, dinanzi a cui cadono tutti i vecchj Idoli dell'Optica, che fascinato fin'allora aveano la mente de'Filosofi, facendo lor credere il colore mutar potersi 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. Dimostrato à il Signor Newton ritenere un raggio, per esempio, rosso ben separato ch'egli sia dagli altri, costantemente il suo colore, e conservarlo 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 bella sperienza adunque di tante maraviglie Tesoro, è questa. Si riceve sopra d'un cartone l'immagine del Sole dal prisma rifratta, e da una lente combinati insieme, per cui i colori sono molto più puri e separati, che senz'essa non 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, e di vedere se per avventura questa nuova rifrazione può produrre alcun nuovo colore. Se questo avviene, converrà dire, che il colore altro 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, confessar fia duopo non aver la rifrazione parte alcuna nella produzion de' colori; effer'essi a' raggj della luce proprj, e non d'altronde venirle, abbandonare l'antico sistema della modificazione, e tutti questi ragionati ed ingegnosi sogni falsi si dilegueranno all'Aurora della verità Newtoniana. Ora ciò appunto l'esperienza dimostra, 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; coficchè se si faranno cadere due raggi rosso, e violetto l'un 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 anco maggior nel secondo; e tutti dipingeranno in una carta opposta loro dirittamente un picciol cerchio, non una bislunga immagine, come quella del primo prisma si è, e questo cerchio di quel colore, di cui essi sono senza aggiunta, o mescolamento di nessun' altro.

Prendete fiato, diss'ella, voi vi cravate in un sì lungo periodo impegnato, che io veder non facea, quando mai foste per uscirne. Non vorrei,
ri-

rispos'io, che la lunghezza del periodo reso mi avesse oscuro, cosicchè questa bella sperienza per colpa mia fosse venuta a perdervi. Giammai le parole sì gran torto fatto avrebbono alle cose. Nò nò, rispose la Marchesa, elleno non glien'ân fatto alcuno. Non si riduce egli ogni cosa a dire, che i raggi omogenei della luce immutabili sono, e quanto al colore, e quanto al grado di rifrangibilità? Lodato il Cielo, soggiuns'io, ch'io potrei nello stil'anco degli *Asolani* dirvi esser questa la sperienza, che il Signor Mariotte rifece in Francia, e in cui per lo prisma verisimilmente non abbastanza isquisito da lui adoperato nella separazion de' raggi, trovò, che dopo la seconda rifrazione si aggiungevano nuovi colori al rosso, ed all'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 sperienza dinanzi 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, mancato avesse 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 pensare divide molto più, che il mare fra esse frapposto e mormorante.

Questa legge della Natura, continuai io, 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.

M 3 al

al sistema Newtoniano, e pare in ciò serbarfi un certo ordine, che quella gente, cui una volta gl' Italiani trovavano sì difficile a soggiogar colla forza, ora debba trovar noi non men restii a sottometer colla ragione. Io per contribuire in qualche modo allo stabilimento di questa legge anco appreso di noi, procurai che si ripetesse la sperienza in un luogo d'Italia di ciò degno per la fama degli uomini ch'egli à sempre alle lettere fornito, e neutrale insieme, perchè non vi potesse esser sospetto alcuno 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 Newton si praticasse, e la stanza come una di quelle notti, che invocano i Poeti 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 rimaner gl' increduli senza qualche pretesto di scusa. Una tale apparenza dovea inquietarci realmente, e noi non avremmo mai tranquilli dormito i nostri sonni, finchè non ne avessimo 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

vava

vava 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, e in somma tali altre cose ch'eran probabilmente cagione, per cui rifrangendosi irregolarmente il lume, non si potesse aver nell'immagine una perfetta separazion de' colori. Varie, e replicate sperienze chiaramente mostrarono, che a questo irregolar lume, fu cui il sospetto cadeva, dovea solo darfi 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 soddisfatto, è per ventura padre d'un novello bisogno. Si trattava di por rimedio a ciò, di cui la causa era già nota, nuovo motivo d'inquietudine, e di occupazione per la difficoltà dell'eseguirlo. Non si lavorano in Italia prismi, che per servire al piacer de' fanciulli, e per sospenderli, come già veduto ne avete, o Madama, in faccia alle finestre di qualche casa alla campagna, e non per l'uso de' Fisici infaziabili nell'importunar gli artefici, da' quali più esat-

tezza molte volte esigono di quella, a cui l'arte giunger possa. Scriver voleasi in Inghilterra, dove i Fawkener le pietre dure arruotano, i Graham fabbrican gli Orologj, dove pare in fine, che ogni cosa si lavori per l'uso de' Fisici i più dilicati, e i più importuni, se il nostro buon Genio, e la fortuna, non ce ne avesser'offerto alcuni, 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 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 Newtoniano, non vi avrebbe trovato la menoma alterazione.

Forse, disse forridendo la Marchesa, riserbato à la natura a' prismi Inglesi il privilegio di mostrare la verità a que' prismi, cioè per mezzo de' quali ella si è da prima manifestata. Sarebbe cotesto, rispos' io, un curioso fenomeno da osservare, una simil parzialità nella Natura più per un prisma di Londra, che per un di Murano. Quando non volessim dire ch'ella ricompensasse in tal modo il particolar culto che le vien da' suoi fedeli prestato in quel paese più d'ogn'altro a lei sacro e divoto. I suoi favori del resto non men generali sogliono essere

fere

fere delle sue leggi, e i suoi Oracoli, nè a luogo particolare alcuno ristretti nè a certo tempo, riempion della lor voce l'universo tutto. Qualor debitamente si consulti, rispond'ella 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 resteranno ne più ne meno di quel che, e quanto al colore, ed alla figura immutabil resti un oggetto ad un lume omogeneo esposto, e attraverlo del prisma guardato. La varietà de' colori, la mutazion di figura, e la confusione, che negli oggetti in tal modo guardati si scorge, da altro non viene, che dal rifletter ch'essi fanno più o meno ogni sorta di raggi; i quali essendo diversamente poi rifratti, producon tutte quelle bizzarrie. Un picciol cerchio di carta, su cui il rosso d'un'immagine, e l'azzurro d'un'altra nel medesimo tempo cadano, tal ch'egli di color di porpora da entrambi composto apparisca, in due separati cerchj, l'uno azzurro, rosso l'altro a cagion del'inequal rifrazione di questi due colori, guardato col prisma si divide. Se sopra di esso il giallo ancora, e il verde di due altre immagini nel medesimo tempo cadessero, sicchè da quattro colori alla volta illuminato fosse, egli parrebbe bislungo, accavallandosi i cerchj, in cui per la rifrazione si divide l'un l'altro, e di questi quattro colori variato. Voi volete aggiungere, m'interruppe la Marchesa, già il sò, che al lume del Sole esposto, poichè questo ogni sorta di raggi in se contiene, più bislungo apparisce ancora, e tinto di tut-
ti

ti i colori dell'immagine , 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 Newton , 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 , continuai io , 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 questa comparazione intender deesi del 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 ? Facci egli senza alterazione alcuna veder gli oggetti fuor del luogo loro , e il vero spirito molte volte ci sorprende col solo of-
frir-

frirci le più ordinarie cose in una nuova maniera.

Voi conoscete, rispos'io, il prisma tanto, o Madama, da poterlo sicuramente 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 credeasi, 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 dell'immagine colorata, potendo egli come la luce diretta del Sole, questa luce azzurra modificare rifratta, e modificata già dal prisma. Ma il Signor Newton 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, esser la luce nella riflessione modificata in modo, ch'ella quello, o quell'altro color rivesta. Così la carta, lo scarlatta, l'oro, l'oltramare, l'erba esposti a' raggi rossi pajono affatto rossi, a' raggi verdi, verdi agli azzurri, azzurri, e medesimamente nel resto; sì veramente, che non tutti questi differenti corpi 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
ri-

riguardare, come il vero Camaleonte e il Proteo dell' Ottica.

Questo diamante adunque, interrupp' ella, ne' raggi dell'immagine posto, ne trarrebbe indifferente 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 vestir nella stanza oscura allo scorrer che fanno d'un raggio in un altro, somiglianti ad un un fiume, che per la varia qualità del fondo cangiasse 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 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

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 delicatezza della Natura nel ritrovare infinite mezze tinte tra un colore, e l'altro, farebbe a tal uopo necessaria; laddove l'effere 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 aggiungerebbersi a quella per se medesima abbastanza rincrescevol malattia, che la persona tutta, e l'occhio stesso d'ingrato giallo infetta e tinge, e in cui inopportuni riescono più che in qualunque altra le visite e il lume alle Dame malate. E' si farebbe cieco per ogni cosa, fuorchè per gli oggetti gialli, che soli manderebbon' all'occhio raggi, che trasmessi esser poteffero alla retina. Dovrebbe in sì tristo caso, soggiunse la Marchesa, un vero Cicisbeo per farsi vedere dalla sua malata Diva, di giallo tingersi il viso alla guisa di quel-

pos' io, sarebbe stata più convenevole, che la visione d'una lente, o d'un prisma. Non dubitate, replicò ella sorridendo, ch'egli v'â certamente avuto la parte sua. E come volete voi mai, che pensando io a queste sperienze non ammirassi la sagacità e l'ingegno dell' Inventor loro, e non pensassi insieme ad un uomo, a cui pare, la Natura medesima avere additato ciò, che far doveasi per conoscerla? Ben veggo, rispos' io, o Madama, che voi prendete le cose troppo seriamente. Non potevate voi in simil caso restringervi all' Espositore? Come prender le cose troppo seriamente? soggiuns' ella. Si tratta di vedere se il colore sia immutabile, o nò, 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 possan prender le cose troppo seriamente? Ma questi medesimi sistemi, rispos' io, e questa medesima verità per quanto gravemente suonino all' orecchio, non debbon mai i nostri più giocondi sogni turbare. Il bell' onore in verità, che voi mi fareste nel Mondo, se si risapesse, ch'io v'ô fatto sognar di prismi, e di lenti. Di queste cose far vuolsi, come fan dell' Amore coloro, che pensano a trarre il miglior uso che si può dalle passioni, che parmi non sieno i men saggi. Eglino non ne prendon giammai sino a segno d'alterarne le funzioni vitali, ma sol quanto basta per aggradevolmente turbare la noiosa calma della vita, e due, o tre ore del giorno con quel sesso passare con cui per lo quieto vivere, bisogna almeno far sembrante di essere innamorato.

Voi

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, ed agitar si lascian più oltre del dovere. Così appunto è avvenuto a me nella Filosofia, nella quale appena che ô posto piede, io sono stata così poco di me stessa Signora, che sono arrivata per fino a cercar modi, onde confermare il sistema del Signor Newton. Vedete dopo tutto ciò, che voi m'avete detto, qual fosse l'agitazion mia. Sentiam di grazia, rispos' io, ciò ch' ella 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 bollore. 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'esso bianco si dovrebbe un'altra volta vedere, se dopo d'essere stati separati dal prisma, questi colori si potessero rimescolar di bel nuovo insieme. Ora io stava cercando, con poca fortuna però, la maniera, che per ciò fare, a tener si avesse. Il Signor Newton 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 fa-

N mo

mosa, o Madama, e la più semplice insieme, 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, tuttochè ragionevoli, e curiosi insieme; stettero però trecento e più anni prima di porre insieme per fare il Cannocchiale, 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 conobber le lenti, che non saria stato loro 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 ritro-

trovare, più ch'io non credea difficile, io penso che farà affatto bianco.

Appena ànno eglino, rispos'io, traversata la lente, che a confonder si cominciano, e diluirsi l'un l'altro, perdono una bella proporzion Musicale, che avean tra loro negli spazj che occupavan nell'immagine, prima origine della Musica degli occhi, finchè nel foco della lente ristretti 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 dimostra, 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 avvenir debba, sia ad intender agevole se vi ricorda, o Madama, delle due canne del Descartes, che s'incrocicchiano, 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, chiaramente dimostra, 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

N 2 dice:

dicevate ieri, che la immutabilità del colore si sostiene eziandio qualor diversi raggi si tagliano, e s'incrocicchiano insieme; poichè se così non fosse, i colori del prisma non si vedrebbero di nuovo comparire di là dal luogo, in cui s'uniscono. Su questa sperienza appunto, rispos'io, benchè ad altro fine per se stessa intesa, la mia asserzione era fondata, poichè egli pare, che una sperienza del Signor Newton non si contenti già d'ordinario di provare una sola cosa, come la maggior parte delle altre, se pur sempre, fanno, ma più altre ancora nel medesimo tempo ne dimostri; il che principalmente nasce dalla stretta unione, e dal legame quasi geometrico, che hanno tra loro le proprietà della luce. Coteste sperienze del Signor Newton, 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 frutto de' più strepitosi apparati, dell'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, o Madama, 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 im-

pedì

pedì il passaggio, or dell' altro; e il bianco si trasformava in quel colore, che nascer dovea dalla mescolanza di quelli, che passavano; il qual bianco compariva di nuovo, se si lasciavan di nuovo passar per la lente i raggi intercetti. La mancanza di alcun colore nell' immaginetta circolare, elegantemente altresì scorgeasi con un prisma all' occhio, da cui ella 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; se alcuno n'era intercetto, questo altresì vedea si nell' immagine formata dal prisma mancare; fino 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 sù, 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 dalle differenti parti del cerchio, dura per alcun poco di tempo, e vi resta impressa, finch' egli al medesimo sito ritorni. Nella stessa maniera allorchè i colori si sieguono l' un l' altro con una somma rapidità, l' impressione di ciascun di essi, resta nell' occhio fino 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 dopoi comprovato con una ruota, il cui lembo dipinto co' varj colori del prisma apparisce bianco, girata ch'ella sia rapidamente intorno a se stessa. Qual fecondità d'Invenzione, disse la Marchesa, non era ella nel nostro Filosofo necessaria per variare in tante guise una sì semplice sperienza, e per trarre, per così dire, dal seno di lei un' Ottica intera! Que' Poeti, pe' quali le più semplici azioni argomento sono di Tragedie e di Poemi, trovano un Rivale là dove meno creduto l'avrebbero, e se la Fisica dal Signor Newton trattata gareggiar potea per la certezza colla Geometria, nol può meno ora, mercè lui, per l'Invenzione colla Poesia.

Questa fecondità, replicai io, che voi con ragione ammirate tanto, o Madama, proprio dono era di questo Omero della Filosofia, non solo nel variar le sue sperienze, ma nell'inventarne tutto di 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 dicon de' fiori sotto a' piè delle Belle. Tolti da un raggio del Sole per via della riflessione i raggj violetti, se ne altera tosto il candore, e in quel color trasmutasi, che dalla mescolanza de' rossi, gialli, verdi, ed azzurri che restano, forger dee, e manca nell'immagine di esso per via d'un prisma fatta il violetto. Aggiunti ad un raggio del Sole i violetti, il candor di esso per l'abbondanza loro di violetto tingeranno, e nell'immagine di questo raggio

gio da un prisma rifratto, il violetto fia più forte e chiaro, che dianzi non era. Il che mostra indipendentemente da qualunque rifrazione, e che la luce di raggj colorati è composta, e che non solo la mescolanza di essi tutti ne produce il candore, ma la mescolanza loro in una certa proporzion temprata. L'immagine colorata fatta dal prisma e con un altro guardata in modo, che la scorci, e ne confonda insieme i colori, divien bianca. L'istesso ô io osservato nell'Iride, che è l'effetto della separazione, che si fa de' raggj 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. Coloro 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 ân l'agio di poter prendere più spesso di noi questa speranza. 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 chiameremo, se vi pare, *la Fontana dell'Ottica*.

Sino a tanto, rispos'io, che voi abbiate, o Madama, nel vostro Giardino le prove del Newtoniano 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 co-

N 4 lori,

lori, non si altera in modo veruno; laddove s'ella più ad un colore si accosti, che agli altri, il suo bianco di quel si tinge, a cui ella è più vicina. Vedete se può la Verità con maggior treno di prove discender dal Cielo.

Io era ben ardata, disse la Marchesa, di pensare ad una cosa, a cui il Signor Newton à pensato tanto. Come avrei potuto io mai trovare la meno ma di queste sperienze per facili e semplici, che pajano? Voi trovate ben'agevolmente, rispos'io, o Madama, in contraccambio cose, che avrebbon forse dato di che pensare al Filosofo stesso. A voi convien più di sapere in qual dose temprar sia duopo insieme la speranza, e il timore, le occhiate, e gli sdegni per far forgere una 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. Non minor differenza v' à tra queste due sorte di colori, di quella, che tra il belletto ordinario v' abbia, e quel divino & immortale d'Omero, onde Venere s'orna allorchè dee danzar colle Grazie. 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 nel-

nelle colorite stampe, lodata molto, e poco promossa Invenzione de' nostri tempi, che con tre soli colori artificialmente insieme temprati, imita perfettamente tutta la varietà della pittura, la carta istessa come nelle miniature è lasciata scoperta per li chiari forti, e bianchi. L'acqua agitata col sapone fino a tanto che alzi la schiuma, è più atta a mostrare, che la mescolanza de' colori produce il bianco. Dopo che la schiuma è ripofata 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 Newton 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.

Quan-

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 sferienza, e l'Ottica non fu guari fortunata appo' loro. Seneca aveva notizia di una specie di prisma, il quale ricevendo da un lato il lume del Sole, dispiegava all'occhio i colori dell'Iride. Tutta la spiegazione, ch'egli ne dà, è, che ivi non v'abbia color nessuno, ma l'apparenza solo d'un falso colore simile a quello che sul collo d'una Colomba al muoversi ch'ella fa, apparisce ora, ed ora disparisce. Una forte di Microscopio, di cui egli avea pur notizia, e di cui forse doveano servirsi gli antichi Artefici per que' loro così dilicati 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. 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 â 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

Gli Antichi riguardavan per avventura le sperienze solo mezzo per conoscere ed ammirar la Natura, come troppo materiali per occupar l'attenzione di un Filosofo, figlio della Ragione, non avvifandosi certamente mai, ch'elle dovessero un giorno a tal sottigliezza l'industriosa Posterità condurre, da sottoporre all'esame della bilancia il peso della fiamma, (e con esso quel della luce può dirsi) creduta altre volte leggiera sostanza, in grazia di cui essi avean finto una particolare Sfera di fuoco, ov'ella tender dovesse; da anatomizzar la luce, e vedervi per entro il seno di lei gli ascosi colori, da comporre, come il Signor Newton per suggellar dell'ultima prova il suo sistema adoperato â, i colorati raggj insieme meschiando, un raggio artificiale quanto al colore, ed alle altre proprietà tutte ad un di quegli somigliante, di cui la Natura di sua mano coronò il Sole; da contraffare infine presso che in ogni cosa la Natura istessa, emulandone con certe Chimiche misture i Mongibelli e i Vesuvj, ed imitandone il tuono molto meglio, che il temerario loro Salmoneo.

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 avrebbe detto la ragion consultando, laddove un Moderno con una sola sperienza â 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 sperienza del Moderno? Egli si è una certa pietra, rispos'io, che in monte trovasi vicina di Bologna, la quale

le 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 â meritato un bel Greco nome, come si è quello di *Fosforo*, che vuol dire apportator di luce; onore che âno quasi tutte le cose, che fervono agli usi dotti. Un Erudito non potrebbe forse chiamar con altro nome questa vostra Villa, o Madama, che con quello di *Foslofo*, che suona in volgare collina della luce, e lo consacrerrebbe in tal modo per sempre alla Filosofia, ed all'Erudizione. Grazie al vostro erudito, dis'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 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 meritarebbe gli 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 veggo già, disse la Marchesa interrompendomi, ciò che il Moderno â fatto. Egli â posto il Fosforo in un de'

co-

colori dell'immagine per vedere s'egli col lume ne acquistasse anco il colore. S'egli l'acquista, manifesta cosa è, ch'egli del lume esterno s'imbeve, 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 altro 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 piuttosto, che a Prometeo rassomigliarlo converrebbe al Sole stesso.

Egli è pur vero, replicai io, esser le Belle tutto ciò, che voglion'essere. Gran torto in vero farebbe il vostro, se da quì innanzi tentazion vi prendesse mai, o Madama, di dolervi della vostra poca sagacità nella Fisica. Questo appunto fece il Moderno Bolognese, e colla vostra sperienza assicurò l'onore di risplender d'una luce sua propria al suo Compatriotta. Egli è credibile, che non per altra ragion 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 maraviglie, àn 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 rilucerann'egli no al bujo perchè la luce esterna accende, e in certo modo risveglia quella, che dentro a se racchiudono, e di cui essi son ricco, ed inesauribil Tesoro?

Vedete a qual cosa si riduce, soggiuns' ella, la mia sagacità nella Filosofia, che io non ô mai of-

fer-

servato un fenomeno che ò pur tutto giorno sopra di me. O la vostra stanza, replicai io, in quelle malattie che sono al bel sesso le moleste 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 Fifico rispondendo che nò, ed ella costantemente assicurandolo che vedea pure luccicar qualche cosa, sospettò essere il suo anello, che riluceffe 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 vel potete immaginare. Egli vi fece sopra Dio sà quante sperienze quasi nello stesso tempo che in Francia il Signor Dufay Padre di tanti Fosfori avea trovato i diamanti avere la medesima proprietà. Qual sec-
ca, e vota Filosofia, disse la Marchesa, dovea mai esser quella degli Antichi, e quanto bella non è costea 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' à sperienza così poco importante nella Fifica, 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 Signor Newton qual fosse la cagione
de'

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; tal che se la luce non consistesse che di una sola specie di raggi, non vi sarebbe, che un solo colore nel Mondo, non potendo, nè la rifrazione, nè la riflessione produrne alcun di nuovo. Questa scoperta, che avrebbe forse soddisfatto 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 scossa, si ricoprirà con un vetro affine di sottrarla all'agitazione dell'aria; offerverassi ella in brev'ora sparfa 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 à la bolla d'acqua in varie parti. Ma queste varietà non erano così facili da determinarsi, e farebbono 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

egli crebbe e nutrissi, e da uno spirito di osservazione, che tanto più par fecondo, quanto più le osservazioni son difficili, e delicate. A tal fine egli applicò due vetri di Cannocchiale l'un sopra l'altro, tal che nelle sommità loro toccandosi, rimanesse fra essi una lamina d'aria, la cui grossezza dal punto del contatto andasse tuttavia crescendo verso le circonferenze di essi. Allorchè il lume sopra questi vetri cadeva, una macchia nera osservavasi nel mezzo, poichè per la continuità del vetro, riflessione nessuna ivi faceasi; ma questa macchia nera intorno intorno varj anelli coronavano di differenti colori secondo la diversità della grossezza della lamina d'aria, che tutto intorno li rifletteva. Questi anelli erano l'un dall'altro separati da varj cerchj neri, per li quali il lume passava oltre senza riflettersi, e dipingeva sopra una carta di là dalle lenti posta altri diversamente colorati anelli a' cerchj neri corrispondenti. Questa varietà di colori negli anelli scorgeasi, se all'eterogeneo lume le lenti erano esposte. Laddove s'elle non erano, che da una sola sorta di raggi illuminate, gli anelli sì per un verso, che per l'altro del medesimo colore apparivano di quel del lume che sopra esse cadeva; così però che quelli da' raggi più rifrangibili formati, cioè da' violetti, cominciavan prima degli altri, e più addosso stringeansi alla macchia nera di mezzo, gli azzurri erano un po' più larghi, più ancora i verdi, più i gialli, più i rancj, e più di tutti i rossi, che più da largo forgeano degli altri, e più lungi dalla macchia nera. Se in luogo dell'aria introduceasi fra le lenti dell'

ac-

acqua, le apparenze erano le stesse, sol che più piccioli diveniano gli anelli. Su questa traccia trovò il sagace nostro Filosofo, che certe determinate grossezze son necessarie in una laminetta per esempio d'aria, perch'ella rifletta un certo colore, e certe altre, perchè ne rifletta un altro, e generalmente che minor grossezza è necessaria, perchè sieno riflettuti i raggi più rifrangibili, come il violetto, e l'indaco, che i meno, come il rosso, e l'arancio, trattandosi d'una materia di egual densità. Se poi la densità in una materia sarà maggiore che in un'altra, come lo è nell'acqua rispetto all'aria, di minor grossezza in quella che in questa sarà mestieri perchè sia riflettuta la medesima sorta di raggi. Nella stessa maniera definì egli le grossezze necessarie per la trasmission de' colori. Per le analogie poi, o similitudini, che sono tra le laminette 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 fa in alcune grossezze la lamina d'aria fra le lenti frapposta. Gli anelli da essa formati appariscono di vario colore guardati in differenti situazioni, e l'istesso fau-

O no

no i fili d'alcune sete, 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 finamente le polveri, onde si servono i Pittori, cioè dall'affottigliar le loro parti, il color ne viene 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 avvien'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

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 cappellino 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 alzan dal mare, e dalla Terra, variamentene 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 sa pure che la differenza del colore degli occhi in varie persone viene dalla differente 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 tempera 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 grigi, e noi altri di un'immaginazione e di un clima più

caldo gli abbiám 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 ricompenserà se noi possiamo particolarmente d'ogni cosa render ragione. Due liquori uno rosso, ed un azzurro, ciascuno de' quali è trasparente, cessan d'esserlo, se si traguarda attraverso tutti e due. Questo fenomeno, cagione di tanta meraviglia 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, faranno estinti ed assorbiti dall'altro: e l'occhio che traguarda 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 Newtoniano farebbe, se gli rivelasse alcuno le nascoste tessiture de' corpi. I vostri ciechi, rispos'io, ponno distinguere i colori al tatto, anco nel fu già vostro sistema Cartesiano, secondo il quale vi dee esser differenza nelle particelle de' corpi di differenti colori, accioc-

ciocchè diversamente possano modificare i raggi della luce. Una tal prova, come vedete, o Madama, è troppo equivoca per aver luogo colle altre, come lo è pure ciò, che si dice di una specie di singolar barometro, che hanno 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? Perchè 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 Tuilleries?

Voi conducete, dis'ella, il sistema del Signor Newton in parte, dove avreste a gran fatica condotto l'Autore. Con non molta, soggiuns'io, o Madama, se voi l'avreste preceduto. 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 per entro un tal lume fiammeggia. Quanto meno adunque il rossetto sia carico, che vuol dire quanto più egli rifletterà altri raggi oltre i rossi, tanto più del giallo risentir dovraffi 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, acciocchè le guancie

delle Dame, e gli occhi de'vagheggiatori non vi perdan nulla, e trovino al lume delle candele il medesimo conto, che a quel del giorno. Nel sistema Francese una per altro così laggia precauzione farebbe inutile, poichè se il rossetto può modificare il lume del giorno, può egualmente qualunque altro modificarne di qualunque colore egli sia. Non è egli questa, disse la Marchesa, se mai Anno ozio da risaperlo, 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 forestiero di là dal mare? Questi sono, soggiuns' io, i nodi Gordiani dell'Ottica, che questo sistema scioglie senza eluder gli Oracoli della Natura. Questi Fenomeni egli spiega felicemente, inesplicabili 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 svilupparsi da' loro rispettivi germi, o semi, ove realmente contenuti sono, allorchè trovino un seno, o un suolo, certi succhi e certi gradi di calore, in somma le disposizioni allo sviluppo loro necessarie. Similmente i colori non son già prodotti a ciascuna rifrazione, o riflessione,

ne,

ne, o altra simil causa, come altre volte credeasi, ma si sviluppano, se è permesso il dirlo, dal seno della luce stessa, che li contien dentro a se, allorch'ella viene o ad esser riflettuta, o rifratta; il che alle leggi universali e al general ordine della Natura, è molto più confacente.

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 produrli. Almeno la Natura Newtoniana è più Economa, 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 potersi separar gli uni dagli altri, e di mostrar quel colore, che tutti uniti e mescolati insieme non posson 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, soggiuns' io, della Natura del Descartes nel produrre i colori; ciò che fu piacevolmente detto nel produrre a ciascun moto del corpo le idee nella nostr'anima dell'affacendato Dio del Mallebranche, che non à ne men le Feste, e le Domeniche per se. Ma queste disposizioni che ànno i colori a separarsi, e che voi ammirate tanto, per quanti pensieri risparmino, e sieno in certa maniera comode alla Natura, non lasciano di esser talvolta incomode per noi.

Come incomode? rispose la Marchesa; non sono esse forse, a cui dobbiamo tanta varietà, e non farebbe egli noioso di veder sempre in tutti gli oggetti la ripetizione del medesimo colore? Voi apprendereste, rispos' io, o Madama, come un gran male di veder sempre il Mondo per così dire a chiaro-scuro, di dovervi sempre vestire del medesimo colore, e d'un colore, che vario non farebbe da quello del vostro volto. Voi potete aggiungere ancora, soggiuns' ella; E di perder sopra tutto colla varietà de' colori un argomento di discorso così grato, e familiare alle 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'â alcune, che senza aver la noja di cangiar di pelle, nello spazio di ventiquattro, o di dodici ore trovansi aver cangiato di colore. Ma in contraccambio, se ciò fosse, gli Astronomi ci verrebbero a guadagnar non poco. E qual cosa non sacrificherebbe un Astronomo per determinare esattamente il tempo dell'Ecclissi d'un Satellite di Giove, o per veder distintamente l'occultazione d'una Stella dalla Luna? Questa è una gente, che â 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 lo-

a loro poco importa. Ma che â egli a fare in grazia, disse la Marchesa, quella disposizione, che âno 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 â che fare, rispos' io, moltissimo, e io non dubito, che voi non ne siate tosto persuasa, o Madama, se vi dirò, ch'ella â 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 sopra di esse paralleli, o divergenti cadono in un punto. Ma la verità si è, che io vel dissi riguardando piuttosto a ciò, che faria 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 piuttosto di fingerseli, come dovrebbero essere, che d'imitarli come veramente sono.

Io vi confesso, replicai io, o Madama, esservi stato un po' di Poetico nel mio dire; poichè un circoletto in lealtà anzi che un punto, è il luogo dell' unione de' raggi nella lente. Questo circoletto, 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 âno i raggi della luce a separarsi nel rifrangersi; benchè la colpa, che v' â in ciò la figura della lente, sia così picciola, che non è da esser paragonata a quella, che v' â la diversa rifrangibilità; cosicchè colo-

ro

ro che di dar cercarono affin di perfezionare i can-
nocchiali nuove figure alle lenti, che unir doves-
sero veramente i raggi in un punto, perdettero
affatto le loro speculazioni. Nel Secol d'oro de-
scritto da'Poeti allor quando tra i fiumi correnti
latte, e le quercie sudanti mele, si vedeano gli
arieti in mezzo a' prati di nativa porpora rivestiti,
e l'agnello dispiegare al Sole il vivace scarlatto,
pria che la lana imparato avesse dalle mani dell'
Arte a mentir diverse tinte; egli è da credere, che
più distintamente sarebbonsi veduti col canno-
chiale gli oggetti dalla Natura medesima di puri e
bei colori dipinti, allorchè il cuore stesso dell'uo-
mo da più pure passioni animato, più apertamen-
te fuori traluceva, e l'Amor sospirava non già per
abitudine, nè con arte, e non piangeva, che per
piacere. Ma in questo nostro secol di ferro, in cui
e le passioni, e i colori dalla prima loro purità de-
generato anno, qualunque figura abbia la lente, il
punto dell'unione de'raggi azzurri o verdi farà sem-
pre diverso da quello de' rossi, o gialli, e avravvi
per necessità mai sempre dell'aberrazione; quand'
anche non si guardassero col Cannocchiale, che
oggetti de' più bei colori dipinti. Qual facilità
adunque per gli Astronomi, i quali costretti a con-
siderarne tuttavia di quelli, che ogni sorta di rag-
gi inviano al Cannocchiale, non potranno mai
ottenere, a cagion della diversa rifrangibilità,
quell'ultima distinzione negli oggetti, che richie-
derebbono i celesti loro bisogni.

Farà duopo, ripigliò la Marchesa, ch'eglino
limitino i lor bisogni in Cielo, come pur fanno

tut-

tutti gli altri uomini, se son ragionevoli, quì in Terra, 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? Cotesti desiderj però, rispos' io, son così ragionevoli, e tanta connessione hanno con quelli degli altri uomini, che il Signor Newton à pensato di sodisfar loro. Egli si era applicato 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 obbiettivo, e che è nell' aberrazione del lume il più colpevole. Io ho veduto il primo cannocchiale di questo genere lavorato tutto da quelle stesse mani, che avean già mostrato a' Pianeti 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 con que' medesimi prismi, i quali la prima volta rifransero 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, continuai io, 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 Newton 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 Newtoniano. Senza di che questo nuovo di riflessione à 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 cento; il che sodisfa 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 faranno ora contenti, i quali mi pareano per altro alquanto difficili da contentare. E come volete voi, rispos' io, che non lo sieno del Signor Newton, 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-
cer-

certo modo screditarla in faccia di tutto il Mondo. Voi sapete, o Madama, 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 Milefio 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 frapporti, ed in tal modo occultarcelo. Perfezionatafi l'Astronomia di mano in mano, ciò, che avria fatto ergere 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 farà la parte occultata. Ora non à molto tempo, che tutti i calcoli de' più famosi Astronomi aveano annunziato due Ecclissi totali, il cui principal merito 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 osare 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

re

re spenta affatto la luce del Sole emerger 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 fece malamente prendere queste Ecclissi ad alcuni per annulari, poichè alle volte 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 sopravvanza tutto intorno dagli orli di essa un luminoso filetto, che à la sembianza di anello. Non trovava l'Astronomia per nulla il suo conto in questa spiegazione; che in que' casi non avea luogo; e il Mondo non trovava il suo 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 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 trovossi la prima per isventura loro innocente, e troppo dubbia sembrava la seconda, benchè abbia creduto taluno di vedervi balenar per entro, per avere a lei ricorso. Così anzi che la spiegazion del fenomeno, pareva questo pensamento, una prova della loro consternazione.

Io mi sento, disse ella, aver pietà di questi miseri abbandonati dagli uomini, e dagli Dei per salvar

la

la loro riputazione. Egli è pur vero, che *umana cosa è aver compassione degli afflitti*. Bisognò in fine, continuar io, ricorrere agli Oracoli Newtoniani, 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 inflettersi, e gettarsi nell'ombra della Luna medesima. Gli Osservatori, che in quest'ombra sono nel tempo dell'Ecclissi immerfi, 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, sonfi fatti con varj globi delle

le 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, àno ben ragione di esser contenti del Signor Newton, e della sua diffrazione, che gli à tratti fuori da tal 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, o Madama, 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. Quanto romore non à ella eccitato nelle garrule e litigiose scuole de' Filosofi la parola, che voi mi forzate a pronunziare! Ella è l'Attrazione, 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, faggiuns' io, ne seguirebbe egli, se così pur 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
tut-

tutta la Filosofia, e il gran motore della Natura questa misteriosa universal forza trovata, e calcolata dal Signor Newton, proposta all'esame de' Filosofi dal gran Bacone di Verulamio, e cantata in barlume dall' Inglese Omero.

La Marchesa recatafi 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 questo, o Madama, poichè egli vi accade ciò che è pure accaduto a' Filosofi di professione. Eglino ànno schiamazzato, che l'ammettere questa attrazione si è un far germogliar nella Filosofia certe qualità occulte, che i Peripatetici riponevano ne' corpi, come le qualità simpatiche, antipatiche, o che fo 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'occhio. Dicono, che questo si è un richiamarle da quelle Cattedre d' Europa, dove l'ignoranza fa trovar loro ancora un asilo, per introdurle nella buona Filosofia, donde la ragione per la felicità del genere umano le avea sbandite. Ben lungi, che questa attrazione sia una qualità occulta, ella è una qualità manifestissima nella materia, da cui manifestamente dipende la spiegazion della diffrazione, della rifrazion medesima, e di molte altre cose; non già un nome senza soggetto per ispiegare due o tre apparenze inventato, ma un principio generale per

P

tut-

tutta la Natura diffuso, e che dal più picciolo gran- nel 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 febbre istessa, e pel dolor di ventre una nuova Deità creavano; Il Signor Newton ad un Filosofo, che l'esistenza stabilisca d'un Esser massimo, infinito, solo, e il tutto dirigente.

Nè già, continuai io, allor quando egli dice, 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 di così fatto fenomeno la spiegazion dipende, e di cui resta ancora a cercar la causa. Questo egli lo lascia a que' Filosofi che hanno soverchio tempo da perdere per impiegarlo alla ricerca 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 poscia dedurre geometricamente i fenomeni, 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 nel più secreto Gabinetto. Io intendo, o mi par d'intendere, come i raggi della luce per esempio sieno differentemente rifrangibili. Una cosa si è questa dell'ordine di mille altre, di cui agevole è formati un'idea. Ma che i corpi debbano attrarre
la

la luce, ed attraerla a qualche distanza, e generalmente, che ogni cosa debba attraersi, egli mi par ben differente. Un resto di Cartesianismo, rispos' io, da cui non vi siete ancora affatto liberata, o Madama, vi fa illusione sopra di ciò. Conosco i segni dell' antica fiamma. 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 Newton medesimo in alcuni luoghi abbia voluto prestarli a' sentimenti 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, o che sò io; ma avendo egli provato i Cieli esser voti, e i corpi celesti in quegli immensi spazj attraersi l'un l'altro, quel luogo resta all' impulsione, che alla materia sottile. Si direbbe ch' egli è stato nel caso di alcuni Autori, i quali per far gustar la Storia sono talvolta costretti ad inserirvi Episodj favolosi, e a darle sembianza di Romanzo. Non è egli vergognoso agli uomini, che perfino le verità del Signor Newton abbian bisogno di qualche leggiero artificio per esser da loro ricevute?

Non sarebbe egli più tosto questo, m'interupp' 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

P 2 ra-

ragion chiamate misteriosa forza? La vostra illusione, replicai io, o Madama, 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, farebbe sorpreso in vedere un Mandarino 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 fra loro, dignità ed occhiali, 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 coll'estensione, e coll'impenetrabilità, che è tutto ciò, che voi conoscevate in esso loro. L'Osservazione è quella, ch'è v'ha fatto ammettere questa proprietà nella materia, e questa
me-

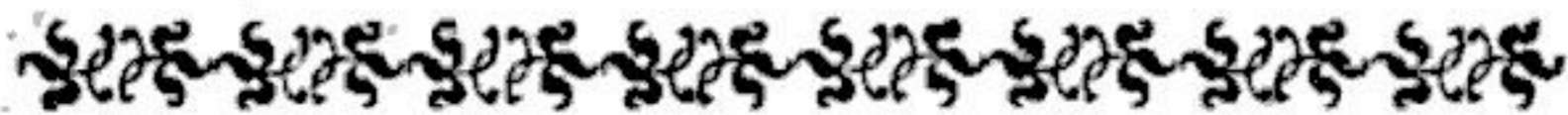
medesima osservazione dee altresì farvi ammetter l'attrazione. Noi siamo fanciulli ancora in questo vasto Universo, e ben lontani dall' avere della materia un' idea completa, e di poter pronunziare quali proprietà le competano, e quali altre nò. Noi vediamo i corpi a un dipresso come li vedrebbe un uomo, 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 cauto nel limitar la potenza della Natura, e nel pronunziare quali sieno le proprietà, che son ne' corpi, a misura che acquistasse nuovi sensi, co' quali ne scoprisse tutto dì di novelle. I Filosofi guadagnano in certo modo nuovi sensi, o più tosto i loro si vanno tutto dì 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 si vuol confessare il vero, elleno son tutte egualmente misteriose per noi. Farete 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.

P 3 Non

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 Newton, e a voi medesima farebbesi, chi volesse farvi creder cose, delle quali non ne aveste buone ragioni. Egli è un peccato di non poterlo esporre questo sistema con tutta la forza delle dimostrazioni e de' calcoli, che l'accompagnano; senza i quali non può che perder moltissimo. Io avrò pazienza, replicò ella, di non poterlo vedere in tutto quel lustro, in cui lo vederebbe un Matematico, e farò come que' curiosi, che non potendo avere un quadro, si contentano di averne la stampa. Io mi lusingo, che voi me la renderete più simile all'originale, che sia possibile. Oggi, rispos' io, è troppo tardi per questa grande spedizione. Noi monteremo dimani al Cielo per riportarne questa attrazione in trionfo su la Terra. Alcuni fatti Astronomici, ed alcune proposizioni di Geometria, che voi potrete sicuramente credere sulla parola del Signor Newton, faranno il nostro Ippogrifo, o il nostro Carro volante.



DIA-



DIALOGO SESTO.

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

LA Marchesa più impaziente ancora per l'attrazione di quel che per le altre cose stata lo fosse,

Che il perder tempo a chi più sà, più spiace: il seguente mattino dopo i primi, e brevi complimenti, egli è omai ora, incominciò a dire, di salir sul nostro Ippogrifo, e di allentargli la briglia. Non occorre, replicai io, ch'è si stanchi per picciol cammino, se ben mi sovverrà di certi orribili numeri, che ô da dirvi. Tutti i Pianeti girano a varie distanze intorno al Sole, che quasi novecento 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 trenta 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 quattrocen-

to ventiquattro lo smisurato Giove , e il tardo , e vasto 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 compiscono , e i più lontani in maggiore ; Mercurio in ottant' otto giorni , Venere in dugento ventiquattro , e alcune 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 , ed i tempi delle loro rivoluzioni , che nota 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 , trovar puossi con una certa regola il tempo della rivoluzione dell' altro .

Questi cinque Pianeti , fra' quali avvezza già siete , o Madama , a scontrarvili la Terra , si chiamano *primarj* per distinguerli da altri subalterni , che intorno ad alcuni d' essi girano , e che *secondarj* diconsi , come la Luna fa intorno al nostro Globo , i quattro Satelliti di Giove intorno ad essolui , e i cinque intorno a Saturno . Questi *secondarj* convengono co' *primarj* in questo , che osservano quell' ordine , che i più vicini compiscono la loro orbita in minor tempo , e i più lontani in maggiore , e l'osservano coll' esattezza stessa , e collo stesso rapporto , con cui abbiám detto far quelli .

Un' altra cosa , in cui queste due sorte di Pianeti convengono , è , che in tempi eguali scorrono non
già

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, immàginatevi l'orbita d'un Pianeta primario essere appresso a poco un cerchio, ed essere il Sole 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 farà dopo ventiquattro ore tiratone un altro. Quello spazio, che è compreso tra 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 farebbe 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 cioè, che verso i Pianeti del primo rango è il Sole.

Mi piace, disse la Marchesa, questa convenienza, che v' à tra queste due sorte di Pianeti. Io mi figuro il Sole come il Sovrano di questo immenso
Re-

Regno Planetario, di cui i Pianeti primarj sono i Grandi ed i Baroni; alcuni de' quali han 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 in sorte un picciol Feudo, in cui si fa ubbidire dalla Luna; e se non può gareggiar con Giove, e con Saturno; nè Mercurio, nè Venere, nè Marte il ponno per questo conto con noi.

Cotesta vostra similitudine, replicai io, o Madama, faria più che in qualunque altro, giusta nel Cartesiano sistema, in cui queste giurisdizioni de' Pianeti pajono assai bene stabilite ne' rispettivi loro Vortici, 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 ô parlato, non le permettono guari di esserlo. Veramente egli è un peccato di dovere abbandonar 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 immerfi, gira egli medesimo, e ne gli porta seco come vascelli lasciati in balia alla corrente d'un fiume. I secundarj 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 queste comporre tutte e due co' Vortici, o ci si compongono di così mala grazia con
tut-

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 bel Poema il Cielo tutto insieme.

A lui non piaccia, ripigliò ella, che osiamo abbracciare 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 severa Verità, ella non dee avervi che fare.

Il Newtonianismo, rispos' io, vi à inspirato sentimenti bene austeri. Ma per liberarvi, o Madama, da cotesta importuna Poesia, 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, scostandosene, si spogliano di
ma-

mano in mano; 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 questo nostro basso Mondo. Ma esse non vi vollero già stare lungo tempo, poichè oltre a' molti antichi Filosofi, che le considerarono, come una delle non passaggiera, ma durevoli Opere della Natura, gli Astronomi, i quali doveano avere la loro parte in una cosa, che è sopra di noi, ci assicurano esser elle lontanissime dalla Terra, e vagare affatto nelle celesti regioni. Queste Comete, disse la Marchesa, sono almeno di mal'augurio per li Sistemi, se nol sono per le Teste coronate. Nè queste furono, soggiuns'io, le sole noje, ch'esse diedero a' Filosofi. Poste ch'elle furono tra' corpi celesti, non si poterono accordare 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'Universo passando per questi Cieli Aristotelici, bisognò risolverli a farli fluidi; e fatti che furon fluidi, divennero Vortici, contro i quali esse rinovarono più che mai viva la guerra per distruggere una vaghissima immaginazione, ch'era stata dal Mondo ricevuta con tanto applauso, e a cui altro non mancava che la verità. Alcune di esse non han fatto talora difficoltà di traversar tutte le orbite de' Pianeti venendo quasi a dirittura dall'alto del vortice fino al Sole, alcune si son mosse per un verso totalmente
con-

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 distanze di lui colla rapidità de' Pianeti che vi nuotan per entro. Il loro moto sarebbe stato talmente infievolito, che girando tutte pel medesimo verso, per cui li Pianeti, ubbidito avrebbero in picciol tempo all'irresistibil forza del vortice; non meno che le 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'esse non abbian fatto; tal che per liberarli dalle continue ingiurie, ch'essi van ricevendo da queste Comete, che vi vengono di quando in quando a commettere ogni sorte di ostilità e d'impertinenza, rimedio altro non veggo, 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 ove un paese contro il nimico a difender non vagliano, 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. Per la qual cosa e' non può per niun conto dispiacermi, tanto più ch'egli mi pone in istato di più tranquillamente udire il nuovo principio, su cui è fondato il Sistema Celeste.

Il Signor Newton, continuai io, prendendo il suo volo dalla Geometria, ch'è quanto dire dal
suo

fuo Terren nativo , incomincia dal dimoſtrare , che ſe un corpo , ch'è in moto , è attirato verſo un punto , ſia egli mobile , o immobile ; deſcriverà intorno a queſto punto aree eguali in tempi eguali , e generalmente , che le aree faranno 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 ogn'altro moto , che lo ſpinge altrove , 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'interupp'ella , ſi applica da ſe medefimo a' 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 dir 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 , riſpos'io , dell'ultima neceſſità . Ma ricordatevi , o Madama , che voi l'avete dedotta da voi medefima . Queſta punizione ſtà bene a chi faceva tanto la ritroſa ſull'attrazione . Voi adunque mi dite , che nel Sole v'è una forza , che attrae i Pianeti a ſe , e parimenti ne' Pianeti una forza , che attrae i Satelliti ; e che queſta forza attrattiva combinata con quella , che hanno tutti di muoverſi in linea diritta da Occidente in Oriente , fa , che girino gli uni intorno il Sole ,
gli

gli altri intorno a' loro primarj con una certa legge. Questo difficil fenomeno, per la cui spiegazione gli Antichi avean fabbricato de' Cieli solidi, e creato delle Intelligenze, che li muoveano, e il Descartes avea ingombrato l'Universo col suo grande e magnifico apparato de' Vortici, si riduce al più semplice fenomeno del Mondo, fenomeno però da Principe, fattosi assai più che a molti non giova da alcuni anni familiare in Europa: a quello in somma d'una palla di cannone, che per se stessa si muoverebbe in una linea diritta, se la forza della Terra che l'attira di continuo a se, non la stringesse a muoversi in una curva. Tanto la Natura nell'infinita varietà sua, è semplice ed uniforme. La palla ricade ben presto in Terra, perchè la maggior forza, che noi darle possiamo, non è che picciola rispetto alla vastità di questo Globo. Se possibil fosse all'umana debolezza di cacciarne alcuna fin di là dal Perù, egli è dimostrato, che noi faremmo acquisto d'un novello Satellite, poichè emula della Luna ella girerebbe intorno alla Terra; se non che dovendo ben presto il suo moto per la continua resistenza, che troverebbe nell'aria, illanguidirsi, e nulla intanto perdendo la forza della gravità del vigor suo; questa novella Luna a fracassar verrebbe cadendo ciò ch'ella incontrasse dopo averla noi sentita orribilmente fischiare sulle nostre teste. Tutto ciò voi mi dite, o Madama, in due parole. Vedete qual senso in se racchiudano le parole vostre. Voi mi dite certamente moltissimo, ma non tutto ancora. Egli resta da sapere con qual legge questa forza attrattiva agisce, cioè

cioè a dire s'ella è la medesima in tutte le distanze dal Sole, o pure s'ella è più debole a misura, che la distanza ne è maggiore. Questo vi saprò pur dire, rispose la Marchesa, 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 commentarmi.

Quella legge, continuai io, che osservano ciascun Pianeta in particolare di descriver le aree proporzionali a' tempi, à dato al Signor Newton di che scoprire la forza attrattiva nel Sole, e quell'altra legge, che osservano di descrivere le loro orbite in maggior tempo a 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 va tuttavia scemando lungi dal Sole con una certa tal proporzione, ch'ella sia tanto minore quanto maggiore è il quadrato del numero, ch'èprime 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, o Madama, acciocchè se i scorsi giorni spiegavate i fenomeni della Fisica, oggi possiate sciorre i problemi della Matematica, dopo di che io non veggo qual'altra cosa possiate far di migliore, che usar qualche gratitudine, e dir
tal

tal volta il vero, a chi v'â mostrato cotesti astrusi, e riposti sentieri della Verità.

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 farà diminuita la forza attrattiva del Sole alla distanza di Giove. Datemi, vi prego, soggiuns'ella con una certa impazienza, un po' di tempo, poichè non si tratta d'una bagatella a dover sciorre un problema. Voi m'avete detto, che la forza attrattiva tanto è minore, quanto è maggiore il quadrato del numero, ch'esprime la distanza. Il quadrato di *uno*, che è la distanza della Terra dal Sole è *uno*. E alla distanza *uno*, dis'io, si suppone, che la forza sia *uno*, e si cerca di quanto ella farà diminuita, allorchè farà arrivata alla distanza *cinque*, che è la distanza di Giove dal Sole. Il quadrato di *cinque*, soggiuns'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 ô udito di quell'antico Geometra, *ô trovato, ô trovato?*

Voi il potreste, rispos'io, ma nol vorreste fare in quel medesimo abito, in cui uscendo precipitosamente del Bagno, il fece egli. Dovrebbon'anzi i Matematici guidar l'Ecatombe per solennizzar questo giorno, in cui del vostro nome abbellir potranno, e rallegrare il maninconico loro Catalogo.

Q

go.

go. 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; tal che credendo voi aver poco fa 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 quì 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 l'attrazione, e la luce del Sole, e il suo calore, esser denno in Saturno novanta volte minori, che quì 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 de' perigli 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 meraviglia di vederle fatte. Nelle azioni umane, soggiuns'io, egli si ascrive alla Fortuna degli Ales-

fan-

landri, e de' Cesari, se prefiggendosi 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 feconda di molte altre, che si manifestano quasi al dispetto di chi pare 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 farete fizia di Filosofia, e di sperimenti.

Si vada 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 tal non fosse, che qualunque

Q 2

più

più debol luce bastasse a ciò fare. Poscia si vada ad una distanza dalla candela, che sia doppia della prima. In questa, la forza del lume secondo la legge stabilita, farà 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 farà quadruplicato. Questo è ciò, che richiede la legge, che di tanto scemi la luce, di quanto 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 hanno più degli altri nella mente, che anco nell'Amore si serbi questa proporzione de' quadrati delle distanze de' luoghi, o piuttosto 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 proporzione vuole, che l'abbiano quasi del tutto dimenticato, nè credo si trovassero, massime a questi giorni, molte sperienze in contrario. Non v'è, che voi, che rovesciar potesse, o Madama, questo teorema, e fare — Nò nò, rispose la Marchesa interrompomi, 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,

ga,

ga, 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 farebbono le più pronte, e le più eleganti del mondo.

Ma feriamente, disse 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 farà la medesima, che quella del Sole. Nella Terra, a cui non è toccato in forte, che un solo Satellite, ciò non è a tutta prima così patentemente manifesto. Ma perchè se lo è in quelli, non lo farà 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 chiaro, che in questa

Q 3

dob-

dobbiamo cercar la causa di ciò, che si chiama gravità, ch'è un altro fenomeno, per ispiegar il quale i Vortici non sono stati niente più felici, che per ispiegar 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 migliaja di miglia, noi vedremmo in essi la forza della gravità prodigiosamente sminuita. Una Nave da guerra di cento e più pezzi di Cannone, per cui una selva intiera è stata tagliata, e una miniera esauستا, un di questi castelli immobili in mezzo all'agitato Oceano, sarebbe rovesciata al soffio del Zeffiro il più leggiadro. Gli Anfiteatri, le famose Pietre di Salisbury, argomento di tante favole a' dotti egualmente, che al volgo, tutte queste moli colosse, che stanno insieme per la forza della gravità, farebbon per noi castelli di carta. La rapidità nel cadere de' corpi gravi, sarebbe considerabilmente ritardata. Le bombe, fulmini de' mortali, non farebbon colassù nulla più terribili de' fiocchi di neve. Ma queste 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, renderebbon qualunque sperienza fatale al Filosofo, che la intraprendesse.

La Natura, ripigliò la Marchesa, ci à negato i mezzi di essere in questa parte affatto Newtoniani. Ella vuole, che ci contentiamo della probabilità

lità. Se la forza attrattiva siegue una certa legge nel Sole, in Giove, ed in Saturno, perchè la medesima forza non la seguirà ella anco quì nella nostra Terra? Noi non abbiám, rispos'io, di che dolerci 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 v'ò detto, da' corpi che cadon quì 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 esser anco in questa parte buoni Newtoniani.

Si deduce, continuai io, dall'osservazione, che se la Luna il suo proprio moto perdesse, la forza, che cominciar farebba a cadere, tre mila e sei cento volte minor sarebbe della forza, che cader fa 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. Bello, e piacevole spettacolo invero darebbe ella di se a' Newtoniani.

niani, 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 sol temeano, non il Cielo cadesse loro in capo, avrebbon qualche ragion di temerne nel Francese sistema; 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; farebbe 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 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 silenzi della notte. E lo stesso fariano i Pianeti, se in uno spazio pieno si muovessero; i quali, qual più tosto, e qual meno 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' Etere il cammino, andremmo pure ad affogarvisi entro; il che farebbe una novella punizione a' secoli di colpe fecondi nel sistema di quell' Inglese, che a fatto del glorioso corpo del Sole la Magion del
pian-

pianto, e il soggiorno dell'eterna disperazione.

Per altro io vi afficuro, continuai io, o Madama, per parlar, come si suol dire, di cose allegre, che io correrei de' primi allo spettacolo di veder la Luna cader sulla Terra. Qual piacere in fatti non farebbe 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, cangiarfi a poco a poco in gran montagne, in valli, in tratti di pianure, ed altre tali cose, delle quali il comune degli uomini farebbe 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 una specie di sorpresa. Non vi vedremmo noi pure, foggians' 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, o Madama, rispos' io, la Pluralità de' Mondi, e non siete però in istato di vedervi ciò che v'â di più curioso; poichè non sapete ancora la forza di un *perchè nò*, che vi popola tutto l'Universo. Ma una singolar cosa faria, se la Luna ci volesse dar questo spasso, il trattamento che la Terra le farebbe di andarle incontro come per riceverla.

Vi â egli forse, replicò la Marchesa, un Cerimoniale stabilito in Cielo tra' Pianeti, che quando l'un nell'altro a cader venisse, dovesse questo
an-

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 il nostro Globo sopra il Lunare esercita, nella materia risiede, ond' egli è composto. Una simil forza non risiederà ella nella materia del Lunare rispetto al nostro; poichè questa materia è pur da per tutto la medesima; se non ch' ella è in varj corpi differentemente modificata? Senza di che l'azione, secondo che dicono i Filosofi (piacesse al Cielo che questa verità nella sola Filosofia ristretta non fosse) è sempre uguale alla reazione. 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 gondole 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 ritegno, 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.

Io veggo, disse la Marchesa, dove la cosa v'è a finire. Il Sole attrae a se i Pianeti, dunque anco 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 Chaos, per così dire, di attr-

tra-

trazioni, non imbarazza egli, come me, così pure il Sistema? Egli avviene, rispos'io, o Madama, 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 fottigliezza 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 può dire, che ogni istante la sua esistenza, e le sue irresistibil leggi dichiara.

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 sgomentarsi di farne. 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 leggier corpiciuolo, 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, non dovrebb'egli ubbidir tosto a questa forza, che a se il tragge, e vederlo noi verso il Palagio, o la Collina lanciarsi? Quando una fortissima passione, replicai io, occupa l'animo nostro, perchè avvien' egli mai, che le più fievoli e leggiere non son da noi sentite, se non perchè la passion
for-

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. Tace la vendetta e la crudeltà, tace quasi l'Amore dinanzi a Nerone, allorchè gli parla la Gloria per bocca di Burro; e duolsi Fedra in preda al furor di Venere degli ornamenti e de' veli suoi, ed importuno chiama l'uffizio di quella mano, che grato dianzi, e necessario esserle dovea. 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 miervo francamente con voi, o Madama, de' termini de' Matematici, poichè e' mi parrebbe di fare altrimenti torto a chi à già sciolto Problemi. Così se una palla d'oro, cento volte più pesa d'una d'avorio, che è quanto dire, 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 fiam sopra, si diffonde per ogni verso, ogni cosa a se tragge con una forza immensa, e c'impedisce di vedere gli effetti della particolar forza, che fra loro esercitano le pallottole, da cui fiam circondati. Un globo della medesima densità della Terra, e d'un piede di diametro attrae un corpiciuolo presso alla sua superficie posto venti milioni di volte meno, che

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 ,
Cb' 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 , continuai io , gli effetti dell' attrazione della Luna sopra quella vasta massa d'acqua , principio d'ogni cosa giusta qualche antico Filosofo , per cui delle più remote contrade al volante Vascello la distanza sparisce , per cui i suoi balsami , e gli aromi un' altro Mondo c' invia , e ci condisce le saporite e lunghe cene d'Europa . Non fia certamente , rispose la Marchesa , chi dica esser voi verso l'Oceano ingrato , e non esaltare a poter vostro i comodi , ch' e' ci procura . Ma il Filosofo non à egli per avventura scordato alle delizie in seno l'attrazione della Luna ? Non altrimenti da scordarsi , rispos' io , è il flusso , e riflusso di questo mare ; il qual fenomeno poco conosciuto nell' aureo tempo di Cesare da' Romani , che di Francia in Inghilterra varcarono , e preso già nell' Indie dal Grande Alessandro nel più pulito Secolo della Grecia per un' indizio dell' ira Celeste contro l' armi sue ; dell' attrazione è effetto 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 non vo-
ler-

lervi meno d'un Dio acquatico, che vuol dir d'un Dio del mestiere per penetrarne la cagione. Questo Dio gli rivela che allorchè Nettuno divenne Signor del Mare, giti essendo i fiumi tutti a giurargli omaggio, ritenne la Garonna in tal' uopo un po' dell' umore altiero del suolo, ch' ella bagna, nè così sommessa, come conveniasi, innanzi quel Dio apparve, che con un cenno suscita le procelle, e i venti, e con un *Io vi farò* li fa tacere in profonda calma. Non andò già ella di cotanto ardire impunita, come colei, che rispinta fu due volte indietro dall' offeso Nume per sei ore continue verso la sorgente sua; il che avviene a tutti i fiumi che foce metton nell' Oceano per lo flusso, che v'entra due volte il dì. Perchè, disse la Marchesa, gli altri fiumi innocenti, debbono eglino esser puniti come la Garonna, il solo colpevole? Se lecito fosse di muover dubbj e difficoltà agl' Iddii, io proporrei umilmente questa al Dio del Chapelle. Egli ve la sciorrebbe, soggiuns' io, dicendovi, che collegatifi poscia imprudentemente quegli altri fiumi colla Garonna, come del delitto suo, così pur della pena furono a parte. Ma voi muovereste senza dubbio, o Madama, più insolubili difficoltà agli uomini su quanti sistemi per ispiegar questa maraviglia essi àn 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 gorgi
s'in-

s' intricano. Gli antichi Cinesi, che le lor quattro leghe di paese l'Universo tutto circonscrivere credeano, dissero, due gran popoli discendenti d'una certa Principessa, che sovente sono in guerra insieme, l'uno abitator 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, o il Mare rispinti fossero, venirne 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 venuto 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 â, nelle sue contrattive, ed espanfive forze invilupandola, la visione, â tentato altresì d'involervi 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 espanfiva del Sole, la quale benchè sempre sia alla contrattiva contraria, dee tuttavia in questo caso operar 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^{ta} ella, i tristi Sacerdoti della piacevole Divinità del
Cha-

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 forgono in mezzo agli spini.

L'acqua ch'esser trovasi dirittamente sotto alla Luna, e che le è più vicina, dee esser più fortemente attratta che non lo è il restante, 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 farà sotto la Luna medesima. Quella parte poi d'acqua, che è dirittamente a quella opposta, a cui sovrasta la Luna, è meno di qualunque altra attirata a cagion della sua maggior lontananza. Dovrà ella adunque altresì men d'ogn'altra alla Luna accostarsi, che è quanto dire, gonfierà verso la parte opposta a quella della Luna stessa, e farà ivi la cima di un altro monte d'acqua, cosicchè ve n'abbia due, opposto l'uno 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 acquistar quella di un limone, le cui estremità seguiran sempre la Luna nel suo corso giornaliero; cosicchè il mare farà ora schiacciato nel medesimo luogo, ed ora sollevato in alto. In ogni parte di esso vi faran 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

mez-

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'accumulazion loro, e poichè il loro corso è interrotto dalle coste della Terra, dagli stretti, dall' Isole, e da simili altre cause, vi â 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 fiammole si mescolano agli alberi, ed alle case) e due volte discendere per andarnele 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 foce metton nell' Oceano.

I nostri del Mediterraneo, ripigliò ella a dire, non avrebbon' eglino la Luna offeso da dover' essere, com' e' sono, da tal vantaggio esclusi? 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 più picciola che ad un così gran mare non faria mestieri, senza che ella è disavvantaggiosamente posta, come quella, che guarda l'Occaso per ricever la gran marea dell' Oceano, che siegue la Luna da Oriente in Occidente. D'altra parte quella, che nel Mediterraneo stesso for-

R masi,

masi, è troppo interrotta da una infinità d' Isole, di coste, e di stretti perchè sia considerabile. Nell' Adriatico, ella è più che altrove sensibile, poichè molto lungi in fra le Terre entrando questo mare, nè in verun altro riuscendo, dee l'ammucchiamento dell'acque più agevolmente in esso, che altrove farsi scorgere, siccome in un fiume farebbe, il cui corso da forte sbarra impedito venisse. Nella bella Città fondata dagli 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

Dolce 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 a' 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 maravigliosi ne sono gli effetti. V' à de' tratti di Terra presso a' Dunckerken, 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,

rali , in cui due armate potrebbon batterfi a piè secco in alcune ore del giorno , e in alcune altre due flotte di quelle almen degli Antichi dare una battaglia . In qualche fiume la marea ascende per fino a cinquanta e più piedi di altezza , sopra tutto se la situazione del Sole , e della Luna convengano a render grandi le maree .

Come , ripigliò la Marchesa , la Luna non è adunque pacifica posseditrice , a quel ch' io veggo , del Regno suo , e vuole il Sole con esso lei dividere l' Impero del Mare , non contento di stendere il suo dominio fino a più remoti Pianeti , che gli fanno intorno così magnifica e nobile Corona ! Benchè la Luna riguardar si possa , rispos' io , come la Signora dell' Oceano , il Sole vi à però anch' esso la sua parte , e dove mai non l'avrebb' egli ? Egli , senza cui languida e muta sarebbe la Natura . 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 ; e il calcolo , che si è fatto di ciò , che glie ne appartiene (poichè ogni cosa in questa Filosofia si sottomette al giusto esame de' numeri) limita con vantaggio del nostro Pianeta le pretensioni di questi due possenti Rivali . Gli altri corpi Celesti non vñ àn luogo alcuno sensibile , come quegli che sono troppo più piccioli riguardo alla 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 .

R 2

All'

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 guisa che in questa stagione il calore del mezzo giorno, che nell'aria si conserva, ed al seguente di mano in mano, benchè per se stesso minore aggiungesi, fa, che non tanto nel mezzo giorno stesso, quanto alcune ore dopo di svegliar cogli ondeggianti ventagli le fresch' aurette abbiamo maggior uopo. Di tutte le maree poi le più grandi cadono ne' nuovi, o Plenilunj degli Equinozj, perchè alla conspirazione delle forze del Sole, e della Luna, si aggiunge in questo caso una più grande agitazione nell'acque, se non che l'essere alla Terra più vicino il Sole l'Inverno della State, non ostante il nostro gelare, fa che anzi, che nel preciso tempo degli Equinozj, 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, che non han Satellite alcuno, altra legge non seguiranno, che quella del Sole, benchè in Marte a cagion della sua distanza da esso 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

Se si sapeffe il tempo della rotazione, che à Saturno intorno a se stesso, come si fa quello di Giove, la Geografia di amendue, le 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 vasti, ov' ella tiene una delle sue sedi più cospicue, e manifeste.

Ella ci fa scorrere, disse la Marchesa, in un batter d'occhio milioni di miglia, e ci ricompensa con altrettante 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 così vicino a questi Pianeti, che rimasero prese nella sfera della loro attrazione, e costrette furono a girare intorno ad essi, divenendo di Pianeti primarij ch'erano, semplici secondarij. Saturno à ottenuto una situazione vantaggiosa, mercè cui è più felice essere nel numero de' suoi Satelliti, e guadagnare altresì à potuto un bell'anello, ond'egli è circondato, il quale era altre volte la coda d'una Cometa, che per sua sventura passogli troppo d'appresso. Questo Saturno, riprese a dir la Marchesa, il mal passo delle Comete, di sgomento cagione esser loro dovrebbe, ficcome a' Portoghesi altre volte il Capo Tormentoso era, che fu poi dall'avarizia chiamato di Buono

na Speranza . Bella cosa per altro stato farebbe aver potuto veder Saturno tutto a un tratto ornarsi, ed arricchirsi di un' anello , e la povera Cometa proseguire il suo viaggio , spogliata dell' onor della coda .

Egli non la spogliò però , soggiuns' io , che di cosa , di cui ella si era arricchita a danno altrui , secondo l'opinione d'un altro ingegnoso Autor Francese , che ci assicura trar seco le Comete alcuna parte dell' Atmosfera del Sole nell' attraversarla che fanno , ed ornarsi in tal modo di lunghe code , benchè l'opinione comune Newtoniana le fabbrichi loro co' vapori , che si alzan da esse , allorchè son vicine al Sole .

Non è egli una bella cosa , replicò la Marchesa , di aver per le mani un Sistema , che somministra anco all'immaginazione , di che divertirsi ne' strani e maravigliosi avvenimenti , ch' egli rende possibili ? E tutto ciò , soggiuns' io , per la sola forza , che fa cadere un sassolino quì da noi . Si direbbe , ripigliò ella , cotesta attrazione esser per la Natura ciò che è il soggetto d'una composizione per un valente Maestro di Musica . Per semplice ch' e' sia , 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 , continuai io , à la Natura mestieri per regolare , e variare insieme quegli infiniti , e vasti Sistemi Planetarj , che probabilmente sono intorno alle stelle inerranti e fisse , a que' luminosi , ed attraenti Soli , che ci rallegran le not-

ti,

ti, e che noi avviliamo co' nomi de' nostri miserabili Eroi. Ma perchè questi Eroi, disse 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, soggiuns' io, o Madama, se già voi non prendeste per una Parabola il dirvi, che questo appunto avvenir dovrebbe alla fine, quando il numero loro non fosse infinito. Quelli che sono sulla superficie di questa smisurata Sfera, dirò così, di Soli, ferrarsi dovriano addosso a' loro vicini, come quelli, che non avrebbono chi gli attraesse per un verso contrario, e ne gli ritenesse, e così di mano in mano gli ultimi correndo a' lor vicini, e questi ad altri, ammucchiarsi tutti dovrebbero insieme, talchè fra un certo spazio di tempo non vi farebbe nell' Universo, che un vasto, e smisurato Sole. Ma qual' è il numero di questi Soli? Quali sono i limiti della loro Sfera? Il centro non ne è egli per tutto, e la circonferenza in nessun luogo? La difficoltà che voi avete mosso, o Madama, se non avessimo mille altre ragioni, che a ciò c'inclinano, ci condurrebbe a moltiplicare il numero delle stelle all' infinito.

Io mi perdo, disse la Marchesa, in tanta infinità di Soli, e di Sistemi Planetarj; torniamo di grazia al nostro. Noi abbiam già mercè il nostro Filosofo un Sistema, che può variarcelo 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 sino de' più

piccioli sconcerti, che vi debbono avvenire. Di qual sublime Geometria non era duopo per trovare, posta l'attrazione, e la sua legge, quale strada tener doveffero negli ampj spazj del Cielo i Pianeti, e di quanto più sublime ancora non era mestieri per prevedere di quanto precisamente deviarne talor doveffero nella costituzione del presente Sistema? La vastità dell'oggetto, difficili rende le regole generali, e la delicatezza delle circostanze più difficili rende ancora l'eccezioni.

Il Sole che riputato immobile colà nel centro del sistema privilegiato credeasi, è immune da qualunque irregolarità, vi è soggetto egli pure. Poichè l'attrazione tra i corpi è sempre scambievole, e a qualunque causa risponder dee un effetto all'attività sua proporzionato, i Pianeti, e il Sole vicendevolmente attraendosi, egli dee risentirne la forza, tal che a parlar coll'ultimo rigore e' cangia continuamente di sito secondo la varia situazione d'esso loro rispetto a lui. Eccoci adunque, disse la Marchesa, dopo tante speculazioni che avran fatto i Filosofi 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'opinion comune senza tanto romperfi il capo? E non fate voi come coloro, che dopo aver impiegato la ragione per ispogliarsi de' popolari pregiudizj, han poi bisogno della medesima ragione per rivestirsene, se viver vogliono tra gli uomini?

Ben diverso, replicai io, da quel che credete, o Madama, è il caso nostro. Non si tratta già di
ri-

ridare al Sole quel moto, per cui girando intorno alla Terra, egli percorra presso che un milione, e mezzo di miglia il giorno. 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 finezza Matematica, che io non credea dovervi tenere ascosta. 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 possibil mai fosse per ritrarnelo a se dal centro del Sistema allontanandolo. Elle però non nel ritrarrebbero, attesa l'enormità della sua mole, che di sì poco, che ad adeguar non giungerebbe un solo de' suoi diametri. E di tanto appunto egli differisce dal Giove d'Omero, che tenendo un'estremità della catena d'oro sospesa dall'alto del Cielo, non è neppure un tantino smosso dall'opposta forza di tutti gli altri Dei all'altra estremità collegati insieme contro di lui. Io convengo, dis' ella, volentieri del torto, che ô avuto. Il Sole che non ostante la vastità sua, ubbidisce però anch'egli alla general forza della gravità, servir potria d'esempio a' gran Re, cui nè l'ampiezza di fortuna, nè l'elevazione di stato, dall'osservazione essentare dovrebbero dell'universali leggi dell'Umanità.

Cotesta nostra Luna, continuai io,

— *Che da nessuno ancora*

Osservator domata in Ciel vagava,

De' numeri la legge, e il fren sdegnando:

si tro-

si trova ora soggiogata dall'attrazione a' calcoli i 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 anno 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'ignoranza, e della debolezza umana, si è ora alla fine pienamente compiuta. Se ne aspetta una di ritorno frà qui a ventitre 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. Io cangiata in Urania, e in giovane, in una età, in cui impulitezza diviene il discorrer d'anni, e il non apparir di una Co-

me-

NB

meta 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, foggians'ella, all'apparizion sua al contrario dell'ordinario detto,

Quanto aspettata più, tanto più cara.

Gran felicità in vero di essere ora Astronomo. Egliino almeno non aspettano in danno. E qual piacere per essi, mercè questo Sistema, che signoreggiar gli fa in ogni cosa a 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 Newtoniano 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 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 Newtoniano, come lo era in picciolo l'esperimento 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

che il Sistema Newtoniano 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 Newton 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 abbondantemente nel suo Trionfo al Signor Newton, ciò ch'egli le avea prestato per sua difesa nell'Ecclissi totali. Questo vicendevole soccorso, questo commercio, dirò così, di verità, non può far che onore alle Scienze. Questo commercio, rispos'io, non si è mai più manifestamente veduto, che per l'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, o Madama,

ma,

ma, che gli effetti di questa forza più cospicui sono in Cielo, che altrove, la Fisica tutta, l'Idrostatica, la Chimica, l'Anatomia stessa gli manifestano chiaramente. Il Signor Muscembroek, 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 succhiar, che fanno le spugne l'acqua, l'ascender ch'ella fa ne' tubi, che per la loro estrema sottiliezza si chiamano capillari, e mille altre cose, ne sono argomenti incontrastabili. Io credo, che dopo tante riprove voi mi permetterete, o Madama, d'introdurla come in Trionfo anco nell'Optica, per cui tanto travaglio abbiam dato al nostro Ippogrifo. Manco male, dis'ella, se io non permettesti 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 sarà ella altresì un effetto? Non nasce ella da ciò, che i mezzi per li qua-
li

li passa la luce son dotati più o meno di questa forza secondo la maggiore, o minore densità loro? 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 immergersi dentro, accostandosi all'esser perpendicolare più, o meno, secondo che l'attrazione di lui farà 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 tenersi dietro alla superficie del vetro, da cui ella esce, o pur dell'aria, in cui ella entra, e che combatte immediatamente il vetro medesimo. Voi vedete, o Madama, come felicemente coll'attrazione si spieghi un fenomeno, per ispiegare il quale, fu obbligato il Descartes a 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 mag-
gio.

giore, dove maggiore è la densità del mezzo, ivi pure maggiore esser trovifi la rifrazione. Gli Olandesi, rispos'io, l'ân trovata nella nova Zembla molto maggiore, che quì da noi. L'aria è oltremodo fredda, e conseguentemente densa in quel paese, foggiorno 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 rattristar lo spirito, servì loro in quel foggiorno di tenebre, e di miseria a rallegrar con una prematurata luce la fantasia. Egli è sperabile che il dotto Drapello, che 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 efatte, 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' â in que'mari montagne di ghiaccio, che ânno forse la medesima età del Mondo, tra le quali sonfi trovate talvolta Navia vele piene, così immobili, come sulla fecca

Ter-

Terra. Il Signor Halley, in cui l'Inghilterra venera il compagno, e l'amico del gran Newton, gli oggetti della cui meditazione non son mai nè leggeri 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 format' erasi 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 Inglefi, che più di un secolo fa cercarono senza trovarlo nell'America Settentrionale un passaggio al Mar del Sud, costretti furono 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 sembravan pezzi di ghiaccio. Il vino il più spiritoso bisognava tagliarlo coll' accetta, 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 scoprivan nel Cielo due terzi più di stelle, che veder non si suole, e la via Lattea appariva manifestamente ad occhio nudo esserne un formicajo; tal che 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 sperienze fatte in Inghilterra si vede
chia-

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 hanno dell'oleoso, del sulfureo, che sono infiammabili, hanno maggior forza rifrattiva de' liquori di altra natura, benchè di densità maggiore. L'oglio benchè meno denso dell'acqua, come quello che le galleggia sopra, à però maggior forza nel rifranger la luce.

Ohimè! m'interrupp'ella, io son nemica delle eccezioni, e i *ma* nel discorso mi son micidiali. 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, con coteste eccezioni languisce, il nostro amor proprio non se ne appaga mai abbastanza, e la Verità vi perde 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' à 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.

S

eri.

e rifrangendola. Questa forza non risiederebb'ella nelle parti sulfuree de' corpi piuttosto, 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 credere maravigliosi sono gli effetti. Se un Tubo di vetro si sfrega fino a tanto, che acquisti del calore, egli attirerà de' leggieri corpiciuoli, 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

se i corpicciuoli, e poscia con una certa specie di fdegno da se rimuoverli, e discacciarli.

L' Osservazione, soggiuns' io, che è stata fin' 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 secreti ripostigli de' corpi l'attrazione, nuova anch'essa e maravigliosa proprietà della materia, per cui la Fisica tutta cangia di faccia, e si rinovella, ed ora ci conduce al discacciamento o alla ripulsione, i cui effetti non sono niente meno considerabili in Natura, e maravigliosi. Non avvien' egli in virtù di questa forza che le mosche camminar ponno sull'acqua senza bagnarsi i piedi, e che le particelle uscite fuori da' corpi per via del calore o della fermentazione le une dall'altre allontanandosi, sì gran tratti d'aria a riempir vengono e ad ingombrare? L'aria stessa dopo d'essere stata compressa, può esser dilatata a segno di occupare uno spazio più che ottocento venti sei mila volte maggiore che compressa non faceva; e ciò senza riscaldarla, il che la dilaterrebbe ben ancor di vantaggio. La famosa Cometa del mille seicento e ottanta, acciò veggiate, o Madama, che questa forza non soggiorna anch'essa meno in Cielo che in Terra, andò così presso 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 ripulsiva gli uni dagli altri, l'ornarono d'una così spaventosa Co-

S 2

da,

da, ch'ella imbarazzava in Cielo la lunghezza di ottanta milioni di miglia Inglesi. Guai a noi se fossimo venuti a passarle vicino, e ad esserle involuppati 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 conflagrazione Universale di questo Globo. Le Comete han forse cagionato altre volte un diluvio, han urtato forse contro la Terra e sconvoltovi ogni cosa, e chi sa 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, dis'ella, 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 ha 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
al-

altro di accidente alcuno, il girar di cotesto 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'eglino 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, o Madama, nel Santuario del Newtonianismo. V'è in questa Filosofia misteri più alti ancora, e più sublimi di quelli, a' quali fin' 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 animoso Soldato a seguire il suo Capitano per tutto là dove il valor lo chiama. Io vi seguo arditamente per tutto ovunque ci guidi la Verità. Voi riguardate, ripigliai io, e con ragione, come un' Enigma della Fisica, che i medesimi corpi debbano attrarsi, e discacciarsi. Ma l' Enigma non farebbe egli maggiore, se io vi diceffi, poterfi ragionevolmente conghietturare, che queste due così contrarie forze l'attrattiva, e la ripulsiva sieno della medesima natura, od esser piuttosto una sola forza, che si manifesta diversamente, e in varie circostanze? Voi chiamate, diss'ella mezzo forridendo, la forza ripulsiva, la medesima che l'attrattiva? L'una fa tutto il rovescio dell'altra, questa attrae, e quella discaccia. Sono eglino questi gli alti, e i sublimi Misteri della Filosofia, di cui appena che mi faceste degna, e per li quali bisognava tanto apparato? Non rassembran' eglino *all'arrosto*, e *all'allesto* che la medesima cosa sono appresso il Medico di Moliere? Ah ah, soggiuns' io, voi vi burlate, o Madama, 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. Le

Da-

Dame per altro dovrebbero maravigliarsi meno di qualunque altro, come una medesima cosa produr possa contrarj effetti. Una somma ritenutezza, e una manifesta parzialità verso alcuno, non vengono elleno molte volte dal medesimo principio, e non fann'elleno conchiuder lo stesso a' Conoscitori? Il Sole indura, e ammolisce secondo le diverse circostanze, nelle quali esercita il suo calore. Nelle azioni più strepitose della vita umana, questa verità non si manifesta 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, finser doppio, tal che 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. Trovansi tra queste due forze analogie tali, che sembra non esser esse che una stessa cosa, che presti differenti effetti.

Generalmente dove la forza attrattiva è picciola, ivi pure è picciola la ripulsiva, dove l'una è grande, ivi pure lo è l'altra. La rifrazione, che di-

pende 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 fino 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 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 maggiore esser trovasi la forza riflessiva e ripulsiva. I diamanti che rifrangono più fortemente il lume, lo riflettono più fortemente altresì; dal che 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. Temete adunque della vostra spiegazione. Un ingegnoso Autore di questo Filosofo parlando, un bello avvertimento dacci, che nella Filosofia diffidarsi non meno di ciò convie-

ne,

ne, che si crede troppo agevolmente intendere, che 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 farsi debba, sapete voi, o Madama, quale assurdo ne avverrebbe? Non vi farebbono più nè specchi, nè Telette. Quantunque liscia e pulita una superficie sia, non è però da tali prominente ed irregolarità immune, che non 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, o Madama, qual 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 prominente, e le cavità che sono negli specchi i più lisci e i più puliti, paragonate ad una particella di luce, son ciò, che i Pirenei farebbono, o le Alpi, rispetto ad una palla di Bigliardo. Le irregolarità degli specchi si veggono co' Microscopj ordinarj, ma non v'á Microscopio così perfetto che faccia vedere i pori del Diamante, attraverso il quale la luce però passa abbondantissimamente. Guai a noi, se le parti-

cel-

celle della luce non fossero quasi, che infinitamente picciole. La forza de' corpi si estima dalla quantità di materia che contegono, che si chiama la malsa, e dalla velocità che àno; così che tanto maggiore è la forza, quanto sono maggiori e la malsa, e la velocità. Le particelle della luce àno una velocità incredibile, come quelle che in otto minuti in circa di tempo uno spazio percorrono di ottantun milioni di miglia dal Sole alla Terra venendo:

*Corda non pinse mai da se Saetta,
Che s'è corresse via per l'aer snella.*

Bisogna adunque, che essendo la loro velocità così smisurata, come quella che per darvene un esempio più sensibile ancora, di qualche cosa più di dieci milioni eccede la maggior velocità de' Corrieri Inglesi, la loro malsa sia quasi che infinitamente picciola, perchè la luce non men qui in Terra l'orribil fracasso del cannone, in luogo di gentilmente animare e rallegrar, com' ella fa, al suo apparir la Natura.

I buoni effetti, disse la Marchesa, della difficoltà, che noi dobbiamo dimostrare nel credere agli uomini, si estendono anche a' Filosofi, poichè gli uni, così adoperando, ci danno maggiori prove di ciò che desideriamo esser vero, gli altri di ciò che lo è in fatti. Io mi guarderò da ora innanzi in ogni maniera dal credervi troppo di leggieri:

*Tu mi contenti s'è, quando tu solvi,
Che non men che saper, dubbiar m' aggrata.*
Voi

Voi non avrete certo, soggiuns' io, o Madama, per questa volta almeno sulla coscienza di non avere bastanti argomenti, onde credere, che la riflessione non avvenga dall' incontrar, che la luce fa le parti solide de' corpi. Perchè oltre al grande assurdo che ne verrebbe, se così fosse; egli si osserva, che la luce trasmessa per un pezzo di vetro soffre una più forte riflessione nell' uscir dal vetro, ch'ella non à fatto nell' entrarvi. Ora come può egli mai essere, che la luce trovi più parti solide nell' aria, di quello che ne à trovato nel 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 farà molto più forte di quello che fosse, quando v'era l'aria. Direte voi che la luce nel seno del voto un 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 indietro torna, come se fosse stata riflessa; se l'aria si rimuove, essendo moltissimo attirato dal vetro, e quasi niente da ciò che resta, rimossa ch'è l'aria, indietro torna quasi tutto. Se poi al vetro si applicherà acqua od oglio, che lo attira molto più dell'aria,

una

una minor parte di esso dee ritornare indietro, ch'è non faceva allorquando passava immediatamente nell'aria; finchè bilanciando le forze de' due mezzi, siccome allor che al vetro si applica un liquore, della medesima densità appresso a poco di lui, o un altro pezzo di vetro, il raggio dee passar tutto, e in questo caso non vi dee esser riflessione alcuna. Generalmente stabilir puossi esser la forza attrattiva la causa della riflessione de' raggi, allorchè la luce passa per un mezzo denso in un raro, ed esserlo la ripulsiva, 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 riflettuta, essendo tuttavia lontana dal corpo che la riflette, così come qualor comincia a rifrangersi, è tuttavia dal rifrangente mezzo alcun poco lontana, nella guisa che lo è pure dall'estremità de' corpi, allorchè passando loro vicino, è dal diritto cammin suo nella diffrazione distolta, ed incurvata. Per la qual cosa le parti solide, e la spiegazione del Descartes, àno nella riflessione a far meno che giammai.

Il Descartes, continuò ella, è ben d'assedio stretto fin nell'ultime sue trincee. Altro non mancherebbe, se non che gli si negasse eziandio, che siccome la luce non è riflettuta dalle parti solide, così ella non sia trasmessa da' pori de' corpi, e poi tornarsene potrebbe simile a quel momentaneo Alessandro del Nord, che dopo le più rapide e strepitose conquiste, perdette in fine il fiore de' suoi medesimi Stati. E' gli si nega almeno, rispos' io, che

che la quantità, o la grandezza de' pori ne' corpi, contribuisca alla loro trasparenza. Che dunque, esclamò la Marchesa in atto di maravigliarsi, questo Newtonianismo è egli il Vello d'oro, alla cui conquista andar non si possa, se non si doman prima mille strani portenti, e mille mostri dell'immaginazione? La quantità de' pori in un corpo, non dovrà ella agevolare il varcare oltre del lume, e contribuir di molto alla trasparenza sua? Si sperimenta all'incontro, replicai io, 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, laddove se si moltiplicano in un corpo i pori, come nel vetro, qualor si riduce in polvere, egli diviene di trasparente opaco. La omogeneità è quella, in cui ricercar si dee la cagione della trasparenza. Se in un corpo vi faranno molti pori, e che questi riempiti sieno di una materia in densità differente da quella del corpo medesimo, succederanno alla luce mille rifrazioni, e riflessioni nelle interne parti di esso, cosicchè ella ne verrà ad essere affatto estinta. L'aria cessa 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 essere in poco d'ora soffocati ed estinti. Così pure la piccante schiuma del delizioso vino di Champagne versata da una destra mano alle delicate cene di Parigi, è opaca, benchè più porosa, e leggiera del vino
me-

medesimo. Quindi pare, dedursi possa un argomento, che i Cieli non possano esser pieni d'una materia, quantunque rara finger si possa, poichè la luce, la quale malgrado la smisurata sua velocità impiega sei anni di tempo secondo gli ultimi calcoli a venir dalle stelle a noi, estinguerli affatto dovrebbe per le tante riflessioni, e rifrazioni, che a soffrir saria costretta in quest' immenso tragitto; siccome una numerosa, e florida Armata in una lunghissima marcia, perir dovrebbe e disfarsi da se stessa a forza di stenti, e de' soverchi disagi del cammino.

Io vedo con piacere, disse la Marchesa, dalle proprietà della nostra luce sgombro il Cielo, e guidar senza impedimento alcuno signoreggiante l'Attrazione i vaghi Pianeti per entro l' immenso tranquillo Oceano del Voto. Io penso, ripres' io a dire, o Madama, che colafsù, se vi piace, restiamo, poichè il pò di via, che a far nell' Ottica ci rimarrebbe, aspro troppo diviene e selvaggio, ed è da sì fosche tenebre ingombro, che diradarle non è per avventura concesso a qualunque più vivo lume d'umano ingegno; ed io forse oltre scorrendo, troppo più mi son infelvato, che non dovea.

Molte cose sono state proposte dal Signor Newton sotto la forma di Quistioni che sono verisimilmente 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, e maravigliose rifrazioni del cristallo d'Islan-

Islanda, del cristal di Monte, e di quello, che si è ultimamente scoperto al Brasile, faranno enigmi sempre mai impenetrabili al genere umano, se questo Edipo non gli à sciolti, e indovinati. Quanto diversa dal modesto dubitar di questo Legislatore de' Saggi non è la temeraria asserzione de' Seduttori della moltitudine? Prometton costoro tuttavia agli uomini che àn sempre coll'istesse lusinghe ingannato, di spalancar loro ben presto, e agevolmente con certi nuovi principj il fin' allora tentato in vano, e chiuso Tempio della Verità, nella guisa che altri con certi loro novelli Sistemi tendono di quando in quando all'umana ingordigia artificiose reti, e promettono di arricchire ad un tratto le Nazioni, che ànno 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 difforni dalle concepite lusinghe sogliono esser i principj. Arride il vento alla Nave che scioglie dal Porto, e dolcemente 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 decoro 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 pregiudizj passati. Ma pochisono i Saggi, che il presente non consumino nel far progetti per l'avvenire, e a' quali la felicità
d'og-

d'oggi di gradino non ferva alla miseria di domani. Gli uni si trovano alla fine cogli scrittoj 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, false monete della Filosofia. Il Signor Newton dalla lenta, ma sicura Sperienza guidato nulla più vi promette, ch' ella non sia ad attender valevole, colà si arresta, ov' ella lo abbandona, il vero dal falso, dall' evidente il probabile, la mercè sua, distingue, e nell' estensione del suo spirito conosce i confini dell' umano.

I raggi della luce, vi dice egli, non farebbon' eglino 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 diritto cammin loro distorti, e gli altri di mano in mano, siccome più grandicelli sono, così più chiari e più forti colori spiegarono, 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 scarlatta ci abbacina 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

celle della luce; tutte e tre bastano appena al nostro per formare una conghiettura.

*Come chi tardi i suoi danar dispensa,
Nè d'ogni compra tosto si compiace;
Cerca tre volte e più tutta la Senza,
E v'è mirando in ogni lato, e tace:
Si ferma alfin dove ritrova immensa
Copia di quel ch' al suo bisogno face:
E quivi or questa, or quella cosa volve,
Cento ne piglia, e ancor non si risolve.*

Non tutto ciò, replicai io, che in questa Senza, dirò così, del Mondo è esposto, lo è per avventura per noi; e i nostri Filosofi, se di ben dispensare i lor denari sien vaghi, andran talvolta mirando in ogni lato, e taceranno. V'è nella vasta ed illimitata Prospettiva della Natura oggetti, che fiam 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 dimostran le osservazioni esser vero, servir dovrebbe a' più ardi di esempio di saggia imitazione. Qual' altro con più ragione di lui, che sulle ali della Geometria librato volar poteva per immensi spazj alla nostra curiosità fino allora impenetrabili, dovea crederfi in istato di asalire il Cielo, e di riportarne vittorioso il secreto della Natura?

Quanto strana condizione, ripigliò ella, si è mai cotesta nostra! Noi sappiamo qual grossezza in una particella, che lunge si sottrae dalla vista, sia

T

ne.

necessaria per riflettere un certo colore; ma questo colore, che abbiain sempre dinanzi agli occhi, che cosa è egli? Appena che 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; quì pare che ci abbandonino ad un tratto, e del tutto ci manchino.

Non son mancati, soggiuns' io allora, di quelli, che an creduto, che le tante difficoltà, onde il poco della nostra Scienza è oppresso, i tanti Sistemi, varj Emblemi dell'ignoranza umana, e questo continuo Tantaleggiar 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 ascoso 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 avvi fra noi animali, che in virtù per avventura di sensi a noi ignoti, il variar delle stagioni, l'avvicinarsi del mattino, e senza aver letto nè Dioscoride, nè altro Botanista quell'erba salutare scelgon fra mille, che la lor piaga rifani, 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 in contraccambio siccome in quel Pianeta, dove non son desolati dal furor della Guerra, non
 fen-

senton poi le dolcezze dell' Amore, e vi si nojano; talchè ogni cosa è diversificato, e per via di giusti compensi bilanciato trovasi, secondo che ne dice il piacevole Storico di que' Mondi; così là dove veggono che cosa i colori sono, non han poi forse senlo per godere della più bella loro armonia sulle guancie delle lor Fillidi, le attrazioni dei Pianeti conoscono, non forse quelle dolci che a' piaceri ti tirano, molto 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 accorgerfi, 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, o Madama, 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 andato occasione a questa Luce, un Comento, che basterebbe ad un Poema sulla Filosofia Newtoniana. Ben per lei che voi saprete diffimular 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, esclamò ella, io sono ora tanto dotta da dovere studiare di essere ignorante? Serriamente io posso chiamarmi Newtoniana? Voi avete di già, replicai io, solennemente abjurato

T 2

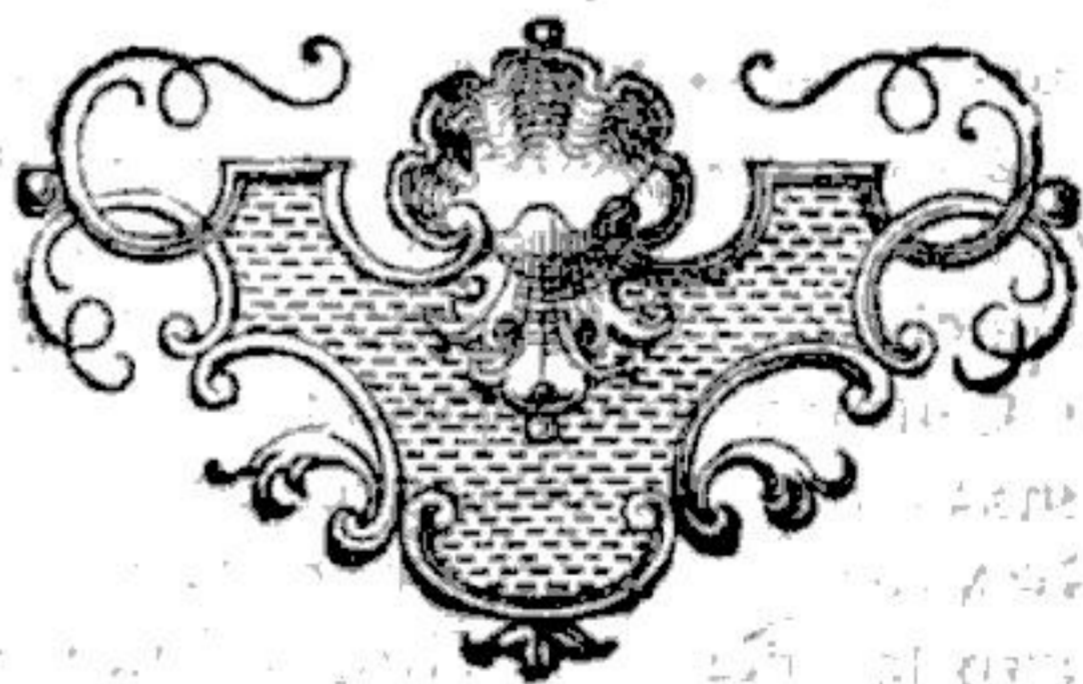
a' pri-

a' primieri vostri filosofici errori. La Luce del Newtonianismo à dissipato i Cartesiani fantasmi, che vi affascinavan la vista. Voi siete ora veramente Newtoniana, e lo farete con non lieve vantaggio della Verità.

Io voglio poi un giorno scrivere la bella conquista, che le ó procurato, e son certo, se io potessi dipingervi quale voi siete, che non mancherebbono a così fatto 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,

*Nè più sarà Newton del nostro Mondo
Alla metà più bella, ignoto Dio.*

IL FINE.



LET.



LETTERA

INTORNO AL NOVELLO SISTEMA D'OTTICA

Del Signor Conte

GIOVANNI RIZZETTI.

Quod adjeci, non ut arguerem, sed ne arguerer.

Velleius Paterc. Lib. II.

VOi mi domandate nell' ultima Lettera Vostra alcuna notizia d' un Sistema d' Ottica, ch' è accennato nel quarto Dialogo del *Newtonianismo*, d' un Sistema spiegato e combattuto, per così dire, in una parentesi, e desiderate da me, che io vi sviluppi le ragioni in quelle poche parole contenute, siccome i periti dell' Arte Chimica discuocono, e dal seno d' una quintessenza traggono gl' ingredienti. Il Signor Conte Giovanni Rizzetti dopo avere per alcun tempo fatto la guerra ne' Giornali per via di varie dissertazioni alle Scoperte ammirabili del Cavalier Newton, raccolse in fine tutte le forze sue nel suo Libro *de Luminis affectionibus*. Oltre a

T 3

tut.

tutte le difficoltà, che immaginò poter mettere insieme contro il Newtoniano Sistema (alle quali si replicò dalla Società Reale rifacendo di nuove esperienze, che vale a dire interrogando di nuovo l'Oracolo, che rispose sempre lo stesso) egli vi espose il novello suo Sistema, ch'entrar doveva in luogo di quello, ch'egli pensava averfi distrutto; al che la Società non fece motto. Eglino anno per avventura pensato, la Newtoniana verità dimostrato avendo, non doverfi perdere in tale battaglia un tempo a tante belle ricerche consecrato, di che arricchiscono tuttavia l'umano sapere, ed han fatto come Ruggiero, che a laudevole imprese correndo nel dipartirsi da Alcina, contentossi di opporre l'abbagliante splendore del fatale scudo alla Turba, che nel nobile suo corso lo tratteneva ed impacciava.

Comechè sia, voi volete che io vi dica, quali arme avessero i nemici, e con quali altre, ricoperto lo scudo, ribatter si potessero. Poichè voi il volete, ed io non posso non volerlo; diròvi, che questo novello Sistema disegnato Successore del Newtoniano, fondato è sopra certe regole generali, o *Canoni*, come i seguenti,

1°. *Se un fondo chiaro manderà de' raggi attraverso un mezzo oscuro, caso che la forza del mezzo sia picciola, nascerà il color giallo; caso che grande, il color rosso.*

2°. *Se un fondo oscuro manderà de' raggi attraverso un mezzo chiaro, caso che la forza del mezzo sia picciola, nascerà il color violetto; caso che grande, l'azzurro,*

ed

ed altri simili a questi ; ne' quali entra sempre il fondo, il mezzo, la forza di questo mezzo, il chiaro e l'oscuro. Le sperienze, che al parer dell' Autore gli dimostrano, ve gli faranno compiutamente intendere, se per avventura difficoltà alcuna intorno alla chiarezza dell' esposizione loro vi rimanesse.

Si ponga una carta bianca nel lume del Sole, e si tragguardi attraverso un pezzo di girasole (*Vitrum Astroite*) vetro; il quale, come sapete, posto tra la luce e l'occhio, cioè veduto per via de' raggi trasmessi, par giallo o rosso; e veduto per via de' riflessi, azzurro. Illuminata adunque essendo la carta dal Sole, oscurato sia il vetro dall' ombra. Se egli sarà sottile, la Carta guardata attraverso di esso parrà gialla. Se grosso, parrà rossa. La carta bianca, e illuminata dal Sole, è il fondo chiaro: Il pezzo di girasole, è il mezzo oscuro, per cui il fondo chiaro tramanda de' raggi. Quando questo vetro è sottile, come nel primo caso, si dice, che la forza del mezzo è picciola, onde nasce il color giallo; quando poi il vetro è grosso, come nel secondo caso, la forza del mezzo è grande, onde ne sorge il color rosso.

La carta in secondo luogo sia nera e posta nell' ombra, e il vetro all' incontro sia illuminato dal Sole, cioè il fondo sia oscuro, e il mezzo chiaro. Se la grossezza, e la chiarezza del vetro son picciole, cioè picciola la forza del mezzo, nasce il color violetto; se accresciuta la grossezza del vetro, se ne accrescerà ancora la chiarezza illuminandolo co' raggi del Sole raccolti da una lente;

la forza del mezzo mutatafi di picciola in grande, il color di violetto si muterà altresì in azzurro. Questi son gli Argomenti, e le sperienze, colle quali l'Autore prova la verità de' due sopradetti Canoni, procedendo nello stesso modo alla prova degli altri da esso lui stabiliti per fondamento del suo Sistema.

Io credo, e *creder credo il vero*, che voi già a quest'ora vi farete accorto quanto poco egli sia scrupoloso, nel volere amministrare la verità agli Uomini, i quali tutti han parte in questo tesoro; egli che si è avvisato di voler far render conto all'illibato Catoise. E' non dubita da queste osservazioni fatte con una particolar sorta di mezzo, quale è il girasole, e con alcune particolari sorte di fondo, come son della carta variata in pochissime circostanze, di dedurre de' principj generali e de' Canoni, che debbono aver luogo e verificarsi in ogni maniera di fondo e di mezzo, per cui è guardato il fondo secondo la diversa relazione del chiaro all'oscuro.

Non è maraviglia adunque, se si presentano in sul bel principio a questo Sistema difficoltà insuperabili, difficoltà che lo distruggono affatto uscito appena alla luce:

*Ostendent Terris hoc tantum fata, neque ultra
Esse sinent.*

Imperciocchè se è vero, che guardato un fondo chiaro attraverso un mezzo oscuro, nascer dee il color rosso, o il giallo, perchè guardando una carta bianca illuminata dal Sole non attraverso un
pez-

pezzo di girasole nell'ombra, ma bensì attraverso un pezzo di vetro, o di cristallo comune, sia egli quanto grosso o sottile, e quanto all'ombra si vuole il più, perchè dico il color della carta non apparisc' egli mai nè giallo nè rosso? ma solo s'illanguidisce il candor di lei e s'annebbia un tal poco, come appunto avvenir dee, non passando oltre pel vetro i raggi tutti, che dalla carta a lui giungono, ma venendosene a perdere ed a rifletter molti in questo passaggio.

Similmente se è vero, che guardato un fondo oscuro attraverso un mezzo chiaro, nascer dee il violetto o l'azzurro, donde avvien' egli mai, ciò non osservarsi per conto niuno, guardando una carta nera nell'ombra attraverso un vetro comune, o cristallo illuminato?

Senza che se la differente relazione del chiaro all'oscuro tra il fondo, e il mezzo, è cagione de' differenti colori, avvenir pur dovrebbe che una carta azzurra illuminata fortemente da' raggi del Sole raccolti dalla lente, e guardata attraverso un pezzo di vetro nell'ombra, apparisse gialla o rossa; e che all'incontro una carta rossa posta nell'ombra, e guardata attraverso un pezzo, o più pezzi di vetro posti l'un sopra l'altro, ed illuminati da' raggi diretti del Sole, o rifratti della lente, apparisse violetta, od azzurra; niuna delle quali cose che dovrebbero pur succedere, non succede; disgrazia che avviene a tutti quegli Autori, a' quali nulla giova l'esempio della tante volte discoperta fallacia di quell'argomento *cum hoc, ergo propter hoc*, che tanti à ingannato, e tanti
altri

altri ingannerrà mai sempre. Se stabilisse alcuno dal vedere una Dama fare una conquista un giorno che avesse un ventaglio della Cina, se stabilisse, dico, alcuno un Canone generale in Amore, che i ventagli della Cina, son fatali alla Libertà, non ragionerebb' egli secondo il Criterio di poc' anzi, e non si avrebb' egli ragione, non ostante il Canone, di nulla temere per la propria tranquillità da' ventagli Cinesi, siccome si â ragione di nulla prefigir di sinistro, dalle varie relazioni del chiaro all' oscuro pel Newtoniano Sistema?

Ma non vi gravi esaminare un tal poco la natura di quel vetro nelle sopradette sperienze adoperato, cagione di tutte quelle Metamorfosi, e di quegli Scherzi, non meno che d'altri la particolar figura d'alcuni vetri il sia, che fa vedere all' attonita turba de' paesi e delle figure, là dove non apparivano che alcuni irregolari tratti di colore. Questo vetro è di sua natura tale, che guardato pe' raggi trasmessi par giallo, s' egli non è molto grosso, e se lo è molto, par rosso; e guardato pe' raggi riflessi pare azzurro più o men chiaro, secondo ch' egli è più o meno illuminato; ed io porto ferma opinione, che il violetto, di cui si parla nelle sopradette sperienze altro non fosse, che un azzurro alquanto oscuro. E in fatti, nella seconda sperienza, illuminato più fortemente il girasole, il colore si muta di violetto in azzurro. Tale adunque essendo la natura del girasole, qual meraviglia, se guardando una carta bianca, ed illuminata dal Sole attraverso un pezzo di questo

sto

Sto vetro, che posto sia nell'ombra apparisce il color giallo, o il rosso. In tal caso il vetro non si vede che per li raggi trasmessi, che gli vengono dalla carta illuminata, facendo l'ombra, o la mancanza di lume, in cui egli è collocato, che non si vegga in modo niuno pe' raggi riflessi. Deve adunque apparir giallo, se non è molto grosso; e se lo è molto, deve apparir rosso. Vedete l'Ottica del Cavalier Newton, se della ragione di tali mutazioni di colore aver volete piena contezza. All'incontro se la carta farà nera e posta nell'ombra, ed il vetro illuminato dal Sole, apparirà, non v'è dubbio, il colore azzurro, poichè in questo caso il vetro veduto è per via de' raggi, ch'egli riflette, facendo l'ombra, che gli è dietro, che non si vegga per conto alcuno pe' raggi trasmessi.

Io non veggo, come intender si possa quest'espressione dell'Autore, *se un fondo oscuro manderà de' raggi per un mezzo chiaro*. Se per avventura cotesto mandar de' raggi dir non volesse non mandarne alcuno, nel che consiste l'esser veramente di oscuro, o mandarne nel nostro caso così pochi, che non sieno da esser considerati rispetto a' raggi riflessi all'occhio dal vetro illuminato dal Sole; tal che ciò, che impropriamente si chiama *fondo*, non abbia azione alcuna sopra ciò, che pure impropriamente si chiama *mezzo*.

Nulla più di queste conchiudono due altre sperienze, che l'Autore del nuovo sistema à fatto per provare i due sopradetti Canoni, ponendo in luogo del girasole un certo liquore chiamato Infusione di legno nefritico, il quale à esso pure la varia

pro-

proprietà di apparire azzurro per li raggi riflessi, e giallo o rosso per li trasmessi. Non v' à dubbio alcuno, che quelle ragioni, che valgono nell'uno, debbano ancora valer nell'altro.

Pari le forze son, pari l'ardire.

Quanti altri Canonî del medesimo valore, differentissimi però da questi non si potrebbero mai stabilire servendosi d'altri vetri, d'altri liquori, d'altre carte, in somma d'altri mezzi, e d'altri fondi! Siccome infinita può essere di tali cose la combinazione, così infiniti ne faranno gli effetti; ed avravvi precisamente, l'infinito contro uno a scommettere contro la verità de' Canonî del novello Sistema.

Nella maniera di poc' anzi spiegarsi pur debbono due altre sperienze fatte da questo Autore per provare due altri Canonî; i quali aggiunti a' primi due, vi porran dinanzi tutto il piano del suo sistema. Le sperienze e i Canonî son questi.

Una carta bianca si ponga nel lume del Sole, e fra lei e l'occhio si frappongano due pezzi di girasole alquanto distanti l'un dall'altro; quello che è più vicino alla carta, sia oscurato dall'ombra, e quello che è più vicino all'occhio, sia illuminato dal Sole. Se guardata la carta per lo primo vetro solamente, apparisce il color giallo; guardata per tutti e due, apparirà il verde. Se poi la grossezza del primo vetro si accrescerà, cosicchè guardata per esso solamente la carta, apparisca il color rosso; guardata per tutti e due, apparisce un color

lor di vino. Da questa sperienza egli deduce un Canone, che un fondo chiaro mandando de' raggi per un mezzo prima oscuro, e poi chiaro, le quelle cose convengono, che fanno il color giallo e l'azzurro, o il giallo e il violetto, apparisce il color verde; ma le convengono quelle, che fanno il color rosso e l'azzurro, o il rosso e il violetto, apparisce un color di vino.

Egli è chiaro, che in questa sperienza il primo pezzo di vetro, che è vicino alla carta bianca illuminata dal Sole, e che è oscurato dall'ombra, altro non fa, che trasmettere i raggi gialli che gli vengono dalla carta. Questi raggi gialli adunque trasmessi dal primo vetro giungono al secondo, da cui son pure trasmessi; ma poichè questo secondo vetro, come quello che illuminato è dal Sole, riflette altresì i raggi azzurri; quindi è, che all'occhio del riguardante arrivano de' raggi gialli ed azzurri mescolati insieme, e ne nasce il color verde, che è appunto quel colore, che forger dee dalla mescolanza del giallo, e dell'azzurro. Che se i raggi trasmessi dal primo vetro son rossi, come il sono, qualor del vetro si accresce la grossezza, questi raggi cogli azzurri riflessi dal secondo vetro mescolati, produr dovranno un color di vino.

Una carta nera si ponga nell'ombra, e fra lei e l'occhio sieno due pezzi di girasole; il più vicino alla carta illuminato dal Sole, e il più lontano oscurato dall'ombra, tutto al contrario della prima sperienza. Il colore che apparirà, farà sempre verde. Quindi è dedotto l'altro Canone, che se un fondo oscuro manderà de' raggi, (secondo la
fra-

frase dell'Autore) per un mezzo prima chiaro e poscia oscuro, se converranno quelle cose, che fanno il colore azzurro e il giallo, o il violetto e il giallo, apparisce il color verde.

Il primo vetro in questa seconda sperienza più vicino alla carta ed illuminato dal Sole riflette in grande abbondanza, ed invia al secondo i raggi azzurri, alcuni indachi e verdi egualmente agli azzurri vicini, pochi violett; di gialli niente, o quasi niente, poichè questi li trasmette, come pure i rancj, e i rossi più vicini a' gialli trasmessi che agli azzurri riflessi. Questo secondo vetro oltre i raggi azzurri riflette altresì non altrimenti che il primo, gl' indachi e i violett, i verdi parte li riflette, e parte li trasmette come quelli, che sono egualmente vicini agli azzurri, che a' gialli. Il colore adunque che l'occhio posto dietro questo secondo vetro nell'ombra, dee vedere, è verde. In somma tanto è lontano, che queste sperienze fondar possano un novello sistema al Newtoniano contrario, ch'elle non ne sono, come vedete, che immediate conseguenze.

Tutti i nimici del Newtonianismo non anno giammai altro fatto, che vieppiù mettere in luce e dimostrare le verità, che anno preso ad impugnare. E può dirsi di questo il più dichiarato di tutti, che non solo osò combattere, ma erigere eziandio altare contro altare, ciò che dice Cato-ne di Pompeo rispetto a Cesare nella bella Tragedia Inglese,

Ev'n Pompey fought for Cesar!

Ec:

Ecco cred' io sviluppata abbastanza la parentesi ,
 eccovi, se non erro, l'analisi, che voi da me de-
 sideravate ; nel che non credo certamente aver
 nulla prestato allo Scrittore del Newtonianismo
 più di quello ch'egli à avuto in idea, siccome d'al-
 tra parte mi lusingo avervi pienamente dimo-
 strato, quanto possano appò me gli ordini vostri.

Il vostro N. N.

1500,-

12.1.83

