

CONGHIETTURA

SULLA

SUPERFLUITÀ

DELLA

MATERIA COLORATA, O DE' COLORI
NELLA LUCE,

DEL SUPPOSTO INTRINSECO SUO SPLENDORE

DEL

CONTE CARLO BARATTIERI.



PIACENZA M. DCC. XCIII.

PRESSO NICCOLÒ ORCESI REGIO STAMPATORE
CON PERMISSIONE.





Sebbene dall'anno 1786. fino a quest'ora, io abbia sostenuto, la riduzione de' così detti, colori della luce, a tre soli, *Giallo*, *Cilestro*, e *Rosso*; ora intraprendo spogliarla interamente di materia colorata, e del supposto natio suo splendore: mosso non già da que' minuti sentimenti, che a turbare decidono le verità dominanti, per sostituirvi sognate larve di nuova apparenza; ma spinto da ferma persuasione, che di tali proprietà nulla affatto abbisogni la luce per soddisfare a tutte le più interessanti sue commissioni. Darò prima qualche breve conto del mio disparere, indi quello esporrò che concerne la mia teoria.

Per ispiegare i fenomeni della visione, qualunque sia il sistema relativo all'azione della luce sul fondo dell'occhio che adottare si voglia, convien sempre supporre, che le sue molecole, o come parte d'un fluido velocissimo proveniente da corpi, che chiamiam lucidi; o come quelle d'un fluido permanente, scosso dalle pulsazioni de' medesimi, ritrovino nella sensibilissima retina fibre atte a ricevere partitamente impressioni

corrispondenti all'infinita varietà delle azioni loro, ed a trasmetterne al sensorio comune velocissimi rapporti, i cui modi valutati dall'anima che vi presiede, le idee ci procacciano dello splendore, e de' varj colori. Se poi tali diverse impressioni nella retina, vi si eccitino piuttosto dall'essenza illuminatrice della luce: dallo stimolo di qualche causa irritante: dagli angoli e varietà della figura: da certa incomprendibile virtù simpatica, di cui vogliasi dotata la materia colorata, che taluno suppone combinata colla stessa luce; ovvero vi si eccitino da qualch'altra men complicata cagione, egli è ciò, ch' ora mi propongo d'esaminare.

La positiva esistenza dello splendore nella luce, si è riguardata finora costantemente, e generalmente come un principio delle sue proprietà naturali; e il dubitarne, occupazione convenevole piuttosto a ciechi nati, che ad un'ingenuo amatore della Fisica sperimentale. Pertanto non sarebbe sano consiglio l'affrontare a prima giunta un equivoco appoggiato al diritto d'universalità. Comincerò dunque dal recare in campo la materia colorata, la cui riforma spero potrà facilitarvi quella ancora, che in questo stesso ragionamento, a nome della riflessione, e della verità, mi propongo intimare al supposto splendor naturale della luce.

L'ammettere una cagione irritante nella materia colorata, inerente alla luce, la quale, come si suppone de' varj sali, o delle diverse affinità rispetto all'organo del gusto, eccitar potesse impressioni diverse sulla retina,

na, darebbe luogo, tutt'al più, ad immaginare qualche singolare chimera intorno alla sua azione sull'organo della vista: ma non servirebbe poi a spiegare i fenomeni della diversa rifrazione, che soffrono le sue particelle supposte di colore diverso, trasmesse da mezzi refringenti; nè a spiegar quelli della diversa riflessione de' corpi opachi, i quali ci sembrano variamente dipinti.

Lo stesso, a mio avviso, asserire si può di qualunque figura angolare, o curva, che accordare si voglia agli atomi della predetta materia colorata: oltre di che una tale modificazione esister potrebbe nelle stesse molecole eccitatrici della sensazione di splendore, indipendentemente dalla materia colorata. Quindi si rende a breve andare manifesto, che la vera cagione delle impressioni diverse della luce sul fondo dell'occhio, nulla affatto appartiene alla materia colorata; e che senza delitto, dalla Fisica eziandio più austera, spogliarne si può, come d'ingombro superfluo, la sua semplicissima essenza; non solo prima ch'essa pervenga alla nostra atmosfera, ma dopo ancora, ove pretende il Sig. D' OPOIX (1), che le sue molecole eterogenee, quasi dominate dagl' influssi di varietà, che vi signoreggiano, a certe vaghe particelle analoghe, eccelse figlie di materie infiammabili, si maritano, ed assieme le varie cause combinino de' colori: Imme-
neo,

(1) Questa teoria del Sig. D' OPOIX è descritta negli Opuscoli scelti di Milano del 1777.

neo, ch'egli suppone rattemperar debba il troppo vivo fulgore della luce, e renderla agli usi più confacente delle irritabilissime delicate nostre pupille.

Sbandita la materia colorata dall'essenza, e dalla società della luce, mi converrebbe ricercar con qual diritto attribuir vogliasi alla varietà delle sue particelle un'indole diversa, ed accomodar loro tali specchietti di riflessione nella superficie de' corpi; e tale porosità, in tanta armonia co' predetti specchietti, che respinte, in esempio, con antipatia, con odio dichiarato, prima del contatto, le molecole di luce color Rosso dalla solidità d'un corpo, ammetter debbansi da suoi vani porosi, con simpatia, e con parzialità generosa, tutte quelle degli altri colori diversi, farne immenso insaziabile tesoro: odj, e parzialità, che lasciandomi sempre mal pago, e diffidente, incredulo al fine permesso mi sono riguardarli come inconvenienti nel tempo stesso alla benefica luce educatrice, ed a corpi parzialmente educati, quali, a sentimento de'coloristi, sono quelli, che ci sembrano adorni più copiosamente di colori. Ma senza dare maggior tempo a cose, che solo in parte accennar mi proposi a giustificazione del mio assunto, passo ad esporre la teoria della mia conghiettura.

PROPOSIZIONI.

1.^o **L**a luce è un sottilissimo fluido senza materia colorata, senza colori,

ri, e senza splendore, composto di particelle omogenee, insensibilmente elastiche, dotate d'attrazione reciproca, suscettibili d'essere attratte, o riflesse da' corpi, atte ad agire sull'organo della vista.

2.^o Le sensazioni dello splendore, e de' colori, derivano dal valore che dà l'anima, inerente al sensorio comune, a' rapporti dell'organo della vista, le cui fibre a tale ufficio destinate, o l'umore che contengono, scosse dall'urto delle molecole di luce, o da consimili cagioni, passando gradatamente dallo stato di perfetta quiete a quello di massimo commovimento, i varj modi le presentano, su quali essa anima stampa le idee, che ci fan distinguere dalle tenebre il nero, i colori più scuri, i più vivi e chiari, il bianco, e lo splendore.

3.^o L'azione delle molecole di luce riunite, spinte con velocità maggiore, o di primo grado, ed in maggior numero, eccita nella retina il maggior commovimento, il cui rapporto denominiamo Splendore, Lucidezza primaria, ed impropriamente, viva luce non colorata. Il grado di sua intensione corrisponde al numero di dette molecole, ed alla forza non interrotta di primo grado del corpo impellente.

4.^o L'azione delle molecole di luce spinte alquanto più divergenti di quello non avvenga per la vigorosa azione immediata del Sole, o con velocità di secondo, terzo, quarto grado, eccita nella retina un minore commovimento, il cui rapporto denominiamo Lucidezza aurea, cerulea, rubiconda. Il grado
di

di sua intensione corrisponde al numero di dette molecole, alla ragione inversa della divergenza loro, od alla diretta della forza di secondo, terzo, quarto grado del corpo impellente (2); e la varietà dell'idea di colore, che vi applichiamo, corrisponde al grado maggiore, o minore di commovimento eccitato nell'organo della vista.

5.º Un numero di molecole di luce riunite, minore di quello, che produce la sensazione di Lucidezza primaria, spinte con velocità maggiore, cioè di primo grado, eccita nella retina un forte commovimento, il cui rapporto denominiamo bianco. Il grado di sua intensione, o chiarezza, corrisponde al numero delle suddette molecole.

6.º Un numero di molecole di luce, minore di quello, che produce la sensazione di Lucidezza aurea, cerulea, rubiconda, però spinte con simile divergenza, o con velocità di secondo, terzo, quarto grado, eccita nella retina un commovimento, il cui rapporto denominiamo Giallo, Cilestro, Rosso. Il grado di sua intensione, o chiarezza, corrisponde al numero delle anzidette molecole di luce, e la varietà dell'idea di colore, che vi applichiamo, corrisponde al maggiore, o minor commovimento eccitato nell'organo della vista.

7.º Un numero di molecole di luce spinte, o riflesse dal corpo stesso, ovvero da più cor-

(2) La riflessione degli specchj essendo quasi totale, di tutte le molecole incidenti, si considera come azione immediata.

corpi; con varietà proporzionata alla diversità de' suoi spazi impellenti, o elastici, qualora la differenza agisce per quantità analoghe unite, di numero, o d'estensione discernevole, eccita nelle varie fibre dell'organo della vista diversi commovimenti, il cui rapporto, in un caso lo denominiamo Splendor misto; e nell'altro, colore screziato. Qualora poi la differenza è minima, o non disgiunta, l'azione dell'attrazion reciproca delle molecole di luce variamente spinte, o riflesse, svolge le forze dirette (3) in una media proporzionale, ed eccita nel fondo dell'occhio un commovimento, il cui rapporto, in un caso dimandasi Splendore composto; e nell'altro, colore secondario.

COROLLARIO.

La forza più o meno diretta, più o meno intensa, con cui un grandissimo numero di molecole di luce, o di qualch'altro fluido consimile, urtano, commovon, e mettono in azione efficace l'organo della vista, a mio parere, è la sola vera cagione la quale eccita in noi quella sensazione, che denominiamo Splendore, Lucidezza aurea, serulea, rubiconda: diminuendosi il numero delle suddette molecole, lo splendore diviene bianchezza, la quale discende fino al nero; e la

(3) Succede lo stesso nella combinazione delle varie divergenze, nel qual caso forma una divergenza media.

e la Lucidezza aurea, cerulea, rubiconda; diviene color Giallo, Cilestro, Rosso; e forma direttamente, o indirettamente tutti i composti colle gradazioni loro, dal colore più chiaro al più cupo, e scuro. Siccome la ricchezza immensa della produzione, lascia ragionevolmente supporre, che non esistono in ve- run corpo due parti egualmente elastiche, nè due molecole di luce perfettamente eguali, parlando con rigore di termini, si dovrà dire, che tutti i colori sono più, o meno composti. Esaminiamolo diligentemente: l'osservazione imparziale ci sia scorta e maestra: co' più fedeli suoi sperimenti.

Spinto con forza di primo grado dall' Astro Solare, o scosso dalle sue pulsazioni, un aggregato di sottilissime particelle di luce, qualora dardeggi immediatamente la vivida retina, vi eccita un forte insoffribile commovimento, il cui vigoroso rapporto denominiamo Splendore, Lucidezza primaria, o viva luce non colorata. (Proposiz. 1.^a, 2.^a, 3.^a). Se invece d'investire immediatamente l'occhio, il detto aggregato di sottilissime molecole di luce, cade prima su d'un corpo piano perfettamente elastico (4), l'impressione sulla retina si produce da una quantità assai minore di molecole di luce, imperocchè dal campo della detta superficie elastica, investita dal raggio Solare, si riflette un emisfero di luce, di cui la pupilla dell'osservatore, non è

(4) Si darà in seguito ragione, del perchè si richiegga tale circostanza.

è che un picciolissimo segmento; per la qual cosa, il proporzionato commovimento, ch'egli eccita nell'organo della vista, ed il rapporto di questo al sensorio comune, invece di Splendore, Lucidezza primaria, o viva luce, lo denominiamo Bianco (Proposiz. 5.^a).

Introdotta per mezzo d'un picciol foro nella camera oscura un fassetto di luce, facendolo cadere su d'un prisma col metodo Newtoniano, si frange: perturbate le direzioni delle molecole, che lo compongono, dall'attrazione, e dalle opposizioni interne (5) del mezzo denso di ~~di~~ che investono, emergon dal prisma più divergenti, sotto diversi angoli di rifrazione: presentando l'occhio, difeso da un grosso vetro smerigliato, a ciascuna categoria particolare di molecole di luce diversamente divergenti, eccitasi nella retina un vigoroso commovimento, il cui rapporto denominiamo Lucidezza aurea (6), cerulea,

b 2

lea,

(5) Si osservi la non meno difficile, che evidente dimostrazione delle interne riflessioni del prisma investito dal raggio Solare, riportata nella quarta mia Dissertazione sulla formazione dello Spetro Solare (§. 20.)

(6) Si opporrà forse da taluno, che quand'anche si accordi la positiva visibile divergenza maggiore del raggio rifratto dal prisma, si ammetterà tutt'al più, che a circostanze pari, entrar dovrà maggior numero di particelle di luce nel foro della pupilla quand'esse lo investono con una direzione parallela, o poco divergente, che con una direzione assai divergente: ma che poi li tre umori dell'occhio, tanto in un caso, che nell'altro, le rifrangeranno, e convergeran sotto l'angolo medesimo. Questo è precisamente ciò che non

lea, rubiconda (Proposizione 4.^a). Se invece d'investire immediatamente l'occhio, l'indicata rifrazione cade prima su d'un foglio di carta bianca alla distanza di soli tre piedi dal prisma, il commovimento eccitato nell'organo della vista è parimenti minore, ed al suo rapporto, invece di Lucidezza aurea, cerulea, rubiconda, lo denominiamo color Giallo, Cilestro, Rosso. Scostandosi dieci, o dodici piedi dal prisma, ove una parte delle molecole di luce ch'eccitavan sensazione di Giallo, sonosi già frammischiate ad altra parte ch'eccitavan sensazione di Cilestro, l'azione dell'attrazion reciproca di dette molecole, svolge le due diverse divergenze in una media proporzionale, alla quale presentando immediatamente l'occhio difeso da vetro smerigliato, vi eccita un commovimento, il cui rapporto denominasi Lucidezza verde composta.

posso accordare: cangiate le cause, cangiar debbono senza dubbio anche gli effetti, ed i risultati. La sola diminuzione di numero delle molecole di luce in concorso, cangia la sensazione di splendore in Bianco (Proposizione 5.^o), e non mai in Lucidezza aurea, cerulea, rubiconda (Proposiz. 4.^o). Non sarebbe difficile ideare una forma, e disposizion tale di fibre nella concava retina, da poter ottenere, che le molecole di luce le quali investono più divergenti la pupilla dell'occhio, urtassero con direzione obliqua la sommità delle fibre dell'organo visuale, e conseguentemente eccitassero un perturbamento nell'umore, che contengono, i cui rapporti fossero meno vigorosi: ma limitare mi voglio puramente alle conghietture, che sono necessarie al mio assunto.

posta. Se poi invece dell'occhio, vi si presenta un foglio di carta bianca, le dette particelle già ridotte ad una divergenza media fra quelle del Giallo, e del Cilestro, riflettonsi nel modo stesso, ed eccitansi nella retina un commovimento, il cui rapporto denominasi color verde composto (Propos. 7.^a).

Isolato perfettamente alla distanza di venti piedi circa dal prisma, uno de' così detti colori primarj dello Spetro Solare, se con un prisma agli occhi si osserva il detto colore alla distanza di dieci, o quindici piedi, inclinando (7) convenientemente il prisma agli occhi a fine di separare colla forza delle sue riflessioni interne le sfere delle attrazioni reciproche delle molecole di luce in azione, vedesi, che che ne asserischino i Newtoniani, sotto, o sopra al colore osservato, una rifrazione d'altri colori (Proposizione 6.^a , 7.^a). Non si vede lo stesso senza tenere il prisma agli occhi, nè da vicino, sotto picciol' angolo di rifrazione, perchè l' esperimento è assai dilicato. Raccolto a poca distanza dal prisma rifratto, e divergente il fassetto medesimo di luce con lente convessa, le sue molecole riprendono la primaria direzione, e la primaria condensazione, se così posso esprimermi, svestono la divisa di colori prismatici, ed eccitano nell'organo della vista sensazioni corrispondenti a quelle, che vi eccitano prima d'investire il prisma.

Ora

(7) L'inclinazione più conveniente a questo esperimento è quella, che presenta il maggiore prolungamento del colore osservato.

Ora intraprendo esaminare sotto diverso aspetto con altre osservazioni i principj medesimi già stabiliti per base della mia teoria.

Stanco, l'ignaro osservatore dal soverchio contemplar' un' Ecclissi del Sole, che già gli stampò nella retina profondissima impressione, gli occhi abbassa, e fatto accorto de' suoi danni dal rapporto alterato de' cogniti colori degli oggetti, ne avvisa gli astanti, cui da principio ritrova con sorpresa i capelli ricoperti di polve, non più candida come prima dell'osservazione, ma gialla: poco dopo vede il Ranciato succedere al Giallo, dappoi a questo il Rosso più deciso: apparenza, che in breve pur cangia. Rimessa in seguito la retina nello stato suo naturale, ripete i consueti rapporti: bianca nuovamente appare al descritto osservatore la polve de' capelli, e gli altri oggetti gli appajon pure senza veruna alterazione. Se i colori fossero inerenti alle molecole di luce, o fossero un principio delle proprietà loro naturali, perchè mai lanciate, o messe in azione dall'Astro medesimo; e riflesse nel modo stesso dagli stessi corpi, cangiar dovrebbero, e riprendere in pochi stanti, cotanto visibilmente, le apparenze?

Qualora a spiegare un tale fenomeno mi prevalgo della indicata teoria, sembra dir si possa, che ritorcendo l'osservatore dall' Ecclissi lo sguardo, siccome le fibre organiche della retina, per la supposizione, erano state di soverchio tese dalla vivissima azione della porzion di Sole non ecclissata, tosto che sottratte rimangono dall'inusitato impul-

so violento della luce immediata del Sole, soffrono una positiva contrazione, che aver debbe i suoi gradi d'Aumento, di Stato, e di Decrescimento, ne' quali momenti d'alterazione, l'azion delle molecole di luce, cui d'ordinario corrisponde l'impressione, ed il rapporto del Bianco, ritrova una insolita resistenza: quindi non valendo a produrre una impressione, la cui differenza, sia eguale a quella già registrata dall'abitudine nella serie de' giudizi relativi dell'anima, a quella differenza, intendo, che passa fra la luce primaria, ed il Bianco (Proposiz. 3.^a, 5.^a), ne produce una meno profonda, i cui rapporti, da principio, nell'Aumento della contrazione, stanno in quella proporzione, che trovasi allorchè la retina non è alterata fra l'impressione della luce primaria, ed il Giallo, che altrove ho dimostrato esser colore più prossimo al Bianco, più vigoroso del Rosso: così pure l'azione medesima delle molecole di luce nello Stato, o grado massimo della contrazione, produr debbe una impressione ancor meno profonda, i cui rapporti stanno in quella proporzione, che trovasi d'ordinario fra la luce primaria, ed il Rosso (Proposiz. 3.^a, 6.^a): ma cancellatosi poi totalmente nella retina la contrazione delle fibre organiche destinate alla visione, e qualunque sensibile alterazione, si riordinano i rapporti, si livellano i giudizi alle consuete espressioni, e cessano le meraviglie.

Nel modo stesso arderei spiegare li fenomeni de' colori accidentali del Sig. JURIN, il quale osservò, ed è facile verificarlo, che

fissando a lungo gli occhi, a poca distanza; in qualche figura, P. E. in quella d'una stelletta bianca, ovvero di color Giallo, Cilestro, Rosso vivamente illuminata, d'un pollice di diametro circa, situata in mezzo a campo nero, volgendo poi lo sguardo intorno sulla bianca parete, o sopra diversi altri corpi gialli, cilestri, rossi, le nuove molecole di luce, che portano l'impressione dove il vigore, e l'azion ripetuta delle precedenti han lasciato diversi gradi d'alterazione, fanno impressioni d'altrettante stellette di colore diverso da quello cui si dirige lo sguardo, cioè di Nero, Verde, Azzurro, e Violetto. Più ancora: fra le tenebre stesse d'una camera perfettamente oscura, finchè mantiensì qualche impressione nell'organo della vista, si mantengono eziandio i rapporti d'una costante visione di stellette colorate, corrispondenti alla profondità, e successiva diminuzione della prima impressione. Ma se l'elastica retina vigorosamente impressa, finchè conserva un grado di stampa, che eccedi lo stato suo naturale, ritrova in seno all'oscurità medesima que' colori, che all'urto corrispondono d'una impressione di profondità eguale a quella, ch'essa tuttavia ritiene, qual bisogno avrem noi di supporre che i colori esistono piuttosto nelle molecole della luce, di quello che nell'organo della vista, negl'immediati suoi rapporti, anzi nella stessa nostra fantasia?

Ammessa la teoria delle impressioni, che fanno le molecole di luce più, o meno profonde nella retina, come vera cagione di quelle

le

le sensazioni, dalle quali dipendono le idee de' colori, per ispiegare la gran varietà, che in essi riscontrasi, ricorro alla varia forza de' corpi impellenti, che spandono, o metton' in azione la luce; ed alla varia elasticità di quelli, che la riflettono. Fra' primario annovero non solo gli Astri, ma la luce ancora di que' corpi, che diconsi risplendere di luce artificiale. Il Sole a Ciel sereno in pien meriggio ci sembra un globo di quella bianca luce, che chiamiam pura, entro cui non possiamo fissar l'occhio: talvolta il Sole stesso vicino all'Orizzonte, a cagione della soverchia quantità di vapori dell'atmosfera, urta meno la retina, anzi si osserva con diletto, ma non ci sembra più lo stesso globo di bianca luce primaria. La luce artificiale degli accesi dop-pieri, da lontano si osserva senza pena, ma il suo tuono è giallastro, i corpi detti di color cilestro chiaro, che la riflettono, a certa distanza si confondon co' verdi; ed il color di pallida rosa col giallo di zolfo: Men vigorosa è l'azione delle fiaccole alimentate collo spirito di vino, ma il suo tuono è ceruleo; riflessa da corpi, che ne sono investiti annuncia l'originale sua debolezza: Più povera, e lenta delle precedenti è la luce delle bragie, ma il suo tuono è rosseggiante.

Passando ora ad esaminare la elasticità de' corpi, che io riguardo come cagione primaria di quella varietà, che ravvisare ci sembra ne' colori di cui si adornano, ritrovo, che a sentimento comune tutti ne sono for-

c

niti

niti d'una maggiore, o minor quantità, motivo per cui, io reputo, che tutti sian'atti a riflettere più o meno le molecole di luce, a conservar loro quasi interamente, o solo in poca parte quel grado di velocità colla quale da corpi risplendenti vengono spinte, o messe in azione. Fra' corpi considerati quasi perfettamente elastici v'è l'avorio, il quale essendo bianco, per la Proposis. 5.^a favorisce la mia conghiettura. Il freddo, che secondo le accurate osservazioni de' naturalisti, in generale restringe i corpi (8), e li rende più elastici, mi presenta oggetti bianchissimi: L'umido, che diminuisce l'elasticità, diminuisce ancora la chiarezza delle tinte: d'ordinario i corpi sembrano di colore più scuro bagnati, che asciutti: Le stoffe di seta, tinte di qualunque colore, esposte per lungo tempo all'azione della viva luce, ed esercitata l'elasticità de' filamenti di cui sono conteste, sembran perdere, come sogliam dire, le tinte, e biancheggiano. Infiniti altri esempj citar potrei facilmente, tutti suscettibili della stessa spiegazione, ma troppo a lungo protrarrei il mio dire; e del contento priverei forse chi ad esame porrà la mia teoria, di farne più interessanti, e nuove applicazioni.

Dopo essermi fin da principio manifestato censore difficile degli odj, e delle par-
zia-

(8) Il ferro acquista elasticità rendendolo a forza di martello più compatto: dilatato col fuoco perde in gran parte la primaria elasticità.

zialità de' corpi nel rispignere solo una parte delle particelle di luce supposte d'un colore, ed ammetter quelle d'un altro, aspettarmi io dovrei un consimile rigore nell'esame della elasticità, che mi permetto sostituire di qualche maniera all'indicata forza repulsiva: senonchè ben riflettendo mi trovo in circostanze molto diverse. Le leggi della elasticità non sono meramente ideali, nè invisibili sono moltissimi de' suoi effetti costanti, da quali argomentare possiamo ragionevolmente quelli ancora, le cui mosse troppo veloci in troppo breve spazio di luogo, sottraggonsi alle sorprese del tempo impiegato nel passare dagli angoli d'incidenza a quelli di riflessione.

L'opera interessante del Sig. DIDROT sull'interpretazione della natura, ci somministra anche intorno alla elasticità una serie ingegnosa di conghietture molto sensate. Suppone egli, che si possa considerare la costruzione de' corpi come un tessuto di fibre, il cui soverchia rilassamento, o la cui soverchia tensione rappresentino i confini della elasticità; fra' quali potendo esistere una lunga serie di tensioni diverse, detti corpi esser debbano suscettibili d'altrettante modificazioni elastiche, ovvero d'altrettante cause diverse di riflessioni, tutte capaci, io aggiungo, di riflettere diversamente le molecole di luce, le quali eccitando nell'organo della vista diverso commovimento, le idee corrispondenti de' varj colori eccitar potranno nella fantasia, come ho già indicato.

Siccome la varietà generale de' colori, che incontrasi nella totalità degli oggetti è

assai maggiore di quella, che può ottenersi col semplice variare la tensione del tessuto di un corpo solo, ammaestrato dalle corde musicali, le quali variando estensione, e grossezza cangian voce; ed unitamente al sussidio delle varie tensioni passano da tuoni acutissimi a più profondi, e gravi, mi fo lecito estendere l'idea del Sig. DIDROT, e supporre, che due corpi, i quali o non sono naturalmente del medesimo colore, o non son neppur suscettibili d'acquistarlo, aumentando, o diminuendo l'elasticità loro, variar debbano decisamente, non solo nella tensione delle fibre, ma eziandio nella grossezza, nella estensione, e nella cedevolezza elastica delle medesime. Quindi inclinarei paragonare l'incomoda impressione, che sentiamo nella retina investita dalle molecole di luce riflesse da corpi più elastici, che ci sembrano bianci (Proposiz. 5.^a), alle voci più acute, prodotte da prestissime vibrazioni di brevissime corde, i cui urti proporzionalmente ristretti in brevissimi diametri, o in frequentissime pulsazioni, investendo velocemente, ed in poca distanza l'udito, quasi a guisa di pungoli lo irritan', ed offendono. Con eguale analogia bramerei assomigliare le voci più profonde delle lunghe corde, e grosse, agli urti rispettivamente lenti delle molecole di luce riflesse da corpi meno elastici, che ci sembrano di colore più scuro; e nella eguaglianza de' risultati (9) delle

(9) Diminuendo al ferro col fuoco l'elasticità, si abbassa notabilmente il suo tuono sonoro.

delle reali corde musicali, con quelli delle corde, o fibre ideate nel tessuto de' corpi, ardirei pure dedurne cagioni analoghe: ma la protezione d'una semplice conghiettura, sotto cui fin da principio ho dichiarato muovere il passo, non mi guarentisce presso veruno dal confondere i fantasmi della mia immaginazione co' segreti della natura, onde per ora su questa parte m'impongo silenzio.

Spogliata la luce di materia colorata, e di qualunque intrinseca proprietà ch'abbia rapporto a' colori, passo a privarla ancora del supposto nativo suo splendore, se privazione chiamarsi può un dono ideale, che la irriflession nostra, e non la saggia natura, giammai inutilmente generosa, le comparte.

Qualora io stendo lo sguardo sull'Orizzonte, e che i tanti oggetti, diversi per figura, e colore, variamente illuminati, a varie distanze disposti vi rimiro, sembrami certo, che per vaghezza, o riconoscenza, l'anima mia su di loro si diffonda, e posta in oblio la propria sede, ignorando i propri diritti, e il potere delle sue sensazioni, a contemplare si trasporti essa stessa l'anima mia gli oggetti esterni, ove sen giaciono: ma ricondotta da riflessione più matura, e dalla speranza d'altre illusioni consimili a miglior consiglio, comprende, ch'essa non è altramente tributaria, ma signora, che invece di andar peregrinando intorno alle bellezze altrui, non fa che ripiegarsi in se stessa, nel proprio regno, ed isvolgersi sulla gran tela della fantasia, che in lei, e per lei vive, tela parzialmente assegnata a' rapporti dell'organo della

la vista. Spingendo ancor più oltre la meditazione, riconosce del pari, che qualora vi sia una forza, alla costruzione, all'economia adattata de' sottilissimi tubetti relatori della retina, sulle cui tese impercettibili membrane agir possa, e metterle in giuoco, siccome lo splendore, che si suppone nella luce, e che l'anima valuta, non è quello certamente, che nel caso esistesse, affaccierebbersi nell'occhio a' tubetti indicati, i quali, ritengasi bene, non sono diafani; ma bensì un prodotto de' suoi urti, un moto quasi istantaneamente comunicato dall'umor nerveo in essi contenuto, al sensorio comune, cui l'anima, e non il giorno, nè gli astri danno larva, luce, e colori: Così di null'altro, s'accorge aver' essa mestieri, che di tali urti esterni a' diametri proporzionati, ed alle forze de' suoi delicatissimi strumenti, destinati alla visione delle cose: difatto una leggier compressione sull'occhio, fra l'orbita, e la palpebra superiore, verso l'angolo maggiore della gemma, nell'oscurità, ci dà costantemente sensazione di splendore. L'Illustre Professore Sig. D. ALESSANDRO VOLTA, nelle recenti sue memorie sulla elettricità animale, c'insegna il modo d'ottenere una egual sensazione col fluido elettrico, mediante l'artificio delle armature metalliche dissimili: applica egli sul bulbo dell'occhio una foglietta di stagno; e sulla lingua una moneta, od un cucchiajo d'argento, indi adducendo a contatto i due capi metallici, ottiene all'istante la sensazione d'un chiarore, o lampo passeggero. Chi sa però non esistino alcune molecole di luce nell'umor vitreo, anzi

anzi ne' penetrati stessi della retina, cui sia uopo soltanto di comunicar moto; e più assai non ne esistono nel fluido elettrico? Ma sian desse le molecole stesse della luce, o quelle pur siano d'altro fluido analogo alle medesime, sempre il fatto avvalorà il mio primario intendimento, cioè, che la sensazione della luce realmente dipende da un moto comunicato all'organo della vista, non già da sognato inutile splendore, ma bensì da molecole d'opportuni diametri, convenientemente spinte, o riflesse contro la retina da corpi compresi nel sistema di nostra visione (10).

Laceriam dunque con franca mano il variopinto manto, ed il fulgido velo di cui la non meditata apparenza osò finora ricoprire le molecole ch'eccitan sensazione di luce, e formarne chimera; che ne' suoi delirj la ragione stessa idolatrò vanamente. Non ci spaventin le tenebre, nè l'orror muto, che vi succedono, che il vago aspetto annegran della incantatrice natura: tenebre, e orrori son questi, che sol cangian di sede, che con diletto ceder debbe, cui spettano, la non più illusa, e sedotta nostra fantasia, per il vero lustro sol nata di non mentite cognizioni.

(10) Molt'altre cose non solo utili, ma necessarie si potran facilmente aggiugnere a quanto ho detto finora, sì perchè scoperto l'errore, e leggiermente irretito, mi sono forse affrettato di troppo a presentarlo bersaglio alla Fisica moderna, che non giura, nè riposa sul merito sublime di vocaboli non intesi; come ancora perchè i confini dell'angusta sfera di mie speculazioni, ne prevengo di buona fede i miei leggitori, sono certo lontani assai dal confondersi coll'estremo possibile de' ritrovati, e col nulla.

