

SOPRA SEI ARCHI-BALENI CONTEMPORANEI  
E CONCENTRICI.

M E M O R I A

DEL SIG. ABATE VINCENZIO CHIMINELLO.

Ricevuta li 28 Aprile 1807.

Quel sì vago dilettevole fenomeno tra le nubi pioventi a sole lucente dall'opposta parte, divinizzato dagli Antichi Poeti *Nuntia Junonis varios induta colores*, l'Iride Celeste, il più delle volte, come vedesi, comparisce in due Archi concentrici terminanti all'Orizzonte con inversione di colori tra l'uno, e l'altro, ed oggi non più come un tempo, eccita la curiosità, e lo stupore del Popolo, e molto meno a sè chiama l'attenzione dei Dotti; ma qualora comparve moltiplicato o direttamente, o in opposizione di figura fu sempre dai Fisici notato, e considerato, ed ancora, se tal si mostri, può meritare la loro considerazione. L'Allejo nel 1698 vide e notò tre Archi-Baleni, dei quali il terzo era colla stessa disposizione di colori come nel primo (*Enciclopedia d'Iverdon*), ed io stesso mi ricordo di averne una volta veduto tre; Vitellione in Padova ne vide quattro concentrici (*ibidem*) de' quali però due a rovescio dei primarj, e distaccati; ed a rovescio ancora quattro così disposti mi disse averne veduto, non molti anni sono, il fu Eminentissimo Borgia Porporato dottissimo di chiaro nome, ed io diedi la relazione di due Archi osservati nel 1798 rovesciati sopra i due primarj, dei quali l'esteriore superiore era in contatto coll'esterno inferiore; e finalmente il Sig. Ab. Francesco Bertirosi-Busata vide da uno dei Colli Marosticensi, cosa forse non più osservata, sei belle Iridi concentriche chiare, e ben distinte l'una dall'altra, delle quali me ne diede la relazione in questi termini.

20 Agosto 1805. Alle ore 4  $\frac{1}{2}$  pomeridiane, essendo il cielo quasi affatto sereno dalla parte d'Ostro, si alzò verso Maestro una nuvola nera, e minacciosa la qual diede poche gocce, e radendo le Montagne passò celermente a Levante oltre Bassano lu-

*sciando da dove parti quasi del tutto sgombro il cielo, deposte solo piccole strisce, come code che la seguivano. Comparve all'improvviso il Sole, e videsi tosto sugli avanzi della nube alla parte di Levante un bellissimo Arco-Baleno, poscia in pochi istanti successivamente un secondo, un terzo, un quarto, un quinto Arco ben distinti, ed indi finalmente ne comparì un sesto largo tre in quattro pollici, di modo che con tutti questi Archi la nube rassomigliava molto bene ad una volta composta di soli Archi-Baleni. La parte visibile di questa luminosa Volta, che sembrava stendersi dalle Montagne di Canal di Brenta sino sopra Bassano compariva in lunghezza, o latitudine di gradi 45 circa, l'elevazione sopra l'Orizzonte dell'esterno Arco maggiore era 28 in 30 gradi, la sua larghezza, o grossezza più che doppia di quella del secondo, la larghezza del terzo minore di quella del secondo, e più debole la sua luminosa apparenza, e così successivamente degli altri Archi, tra' quali tutti comparivano le distanze quasi affatto uguali di circa due palmi. La nube alla quale attaccata pareva la Volta luminosa dei sei Archi, era, come dissi, nera, e grossissima, e durò il Fenomeno mezzo quarto d'ora, circa. Così l'attento Relatore.*

Il fenomeno dunque dell'Iride Celeste merita ancora l'attenzione, e studio dei Filosofi, qualora in nuove forme comparisca, nè delle sopraccennate fu trascurato di darne le ragionevoli spiegazioni. Le tre Iridi spiegansi per mezzo di una terza riflessione dei raggi Solari nelle gocce di pioggia dopo le due riflessioni, e rifrazioni, colle quali si forma la doppia Iride superiore solita a vedersi (Musschembroek): delle quattro Iridi eccentriche opposte, e distaccate due sopra a due, o d'una sola sopra d'una a somiglianza d'Iperbole notano gli Enciclopedisti (Enciclopedia d'Iverdon) che se il Sole essendo elevato 41 gradi, e 46 minuti, e li suoi raggi cadano sulla superficie di qualche Lago spazioso, nel di cui mezzo trovisi lo spettatore, e nel tempo medesimo piova, li raggi riflettendosi nelle gocce di pioggia produrranno l'effetto stesso, come se il Sole fosse sotto l'Orizzonte, e li raggi partissero da basso in alto, e però vedrebbe una, o due Iridi voltate all'insù, mentre per la riflessione diretta dei raggi Solari contro la pioggia vedrebbe la una, o le due Iridi solite voltate all'ingiu'. Delle due Iridi poi opposte superiori a due inferiori solite, delle quali la maggior esterna superiore sia in contatto

colla maggiore esterna inferiore io spiegai questo fenomeno (Tomo X, P. I della Società nostra) coll' esempio d' uno specchio collocato orizzontalmente sopra il vertice di una colonna, o statua; sotto cui trovandosi lo spettatore vede rovesciata la immagine della stessa statua, o colonna; perchè appunto le nubi agghiacciate, o molto vaporose stese orizzontalmente sopra l'osservatore, e sopra le due Iridi devono produrre un effetto simile a quello dello specchio. Ma che diremo dei sei Archi-Baleni osservati ultimamente?

Se vi siano due Parelî nello stesso verticale del Sole, o in verticali vicini, e piova dall' opposta parte, facilmente s' intende, come possano comparire sei Archi-Baleni, formandose ne quattro dai raggi riflettuti, e rifratti dei due falsi Soli nelle gocce di pioggia, come se ne formano due dai raggi del vero Sole; ma nel caso nostro non v'erano Parelî, forza è dunque altramente spiegare l' osservato Fenomeno. Or se tre piogge in quel tempo suppongansi l' una dall' altra separate contro il Sole a tre differenti elevazioni sopra l' Orizzonte, in modo che l' elevazione della pioggia più interna fosse la maggiore, e la minore fosse quella della pioggia esterna, ma insieme che le nubi occultassero parte della pioggia più interiore sopra la pioggia framezzo, e così parte di questa sopra la pioggia esterna, in questa combinazione potevano comparire, come si videro li sei Archi-Baleni appartenendo li due archi più bassi alla pioggia esterna perchè più vicina, e gli altri due a due successivamente più elevati alle piogge interne. Ma in vero se ciò sembra possibile, egli è però molto difficile, che se anche tre piogge ci erano, la loro disposizione siasi combinata così bene. Piuttosto adunque soddisfacente parerà quest' altra più naturale spiegazione.

Com' è noto, in Fisica si dimostra, (Musschembroek) che se faciansi tre riflessioni, e due rifrazioni dei raggi Solari nelle gocce di pioggia può comparire una terza Iride, purchè il Cielo di dietro sia non solamente molto nuvoloso, ma nero ad un grado, che non trasmetta punto di luce; e la terza Iride in fatto più volte fu veduta; or dunque per assai più forte densità delle nubi anteriori, e superiori, e forse congelazione, e per certa disposizione delle gocce di pioggia potendosi moltiplicare ancor più la rifrazione, e riflessione dei raggi, perchè non potrà comparire una quarta, e poi quinta, e sesta Iride contemporaneamente corrispondenti a tre prime?

Che poi nel caso del riferito fenomeno tale fosse la combinazione di nube, e dello stato assai vaporoso dell'aria lo s'inferisce dalla Relazione stessa, in cui si nota, che la nube, dalla quale appariva quella Volta di sei Archi-Baleni, era molto nera, e grossissima; e lo s'inferisce dalla qualità di quella giornata molto piovosa nelle ore pomeridiane, essendo caduto anche in Padova un pollice d'acqua, indizio che le nubi erano generalmente assai vaporose sopra l'Orizzonte visibile di questi Paesi. Veramente anche qui provasi qualche resistenza a credere, che la riflessione, e rifrazione dei raggi Solari nelle gocce di pioggia potesse tanto replicarsi; ma se del pari è difficile la suddetta supposta combinazione delle tre piogge; delle due spiegazioni sembra questa doversi preferire, come analoga precisamente all'apparenza dell'osservato fenomeno negl'interni Archi ( si noti ) sempre meno luminosi, e più ristretti corrispondentemente alla successiva riflessione, e rifrazione dei raggi naturalmente più debole. Il fatto medesimo sembra comprovarla, nè andrò cercando di più.