



19863

OSSE R V A Z I O N E

D I

UNA AURORA BOREALE

FATTA NELLA SPECULA

DELL' INSTITUTO DELLE SCIENZE

DI BOLOGNA

La sera dei 29 Marzo MDCCXXXIX

RIFERITA

DAL DOTT. EUSTACHIO ZANOTTI.

L' Aurora boreale, che comparve la sera dei 16 dicembre dell' anno 1737 a vista di tutta l' Europa, essendo stata cotanto insigne, e luminosa, quanto altra lo fosse giammai, ebbe la sorte di essere in più luoghi diligentemente osservata, e descritta. Dopo se ne sono vedute altre ancora, le quali per essere state di gran lunga a quella inferiori perciocchè riguarda il lume, e l' estensione, non anno mosso l' universale curiosità, e gli osservatori si sono contentati di riferirle alle Accademie, o di parteciparle ai soli Fisici vaghi di simili fenomeni. Per parlare unicamente di quelle, che anno preceduto di poco l' aurora, che siamo ora per descrivere, si vide verso Greco la sera dei 10 marzo sotto le stelle dell' Orsa maggiore un lume rossiccio, che si spandea fino all' altezza di 15 g. essendo a luogo a luogo interrotto dalle nubi, che occupavano quella parte di Cielo. Parimente la sera dei 26 marzo alcuni abbenchè non filosofi anno asserito di aver veduto con maniera insolita rosseggiare il Cielo verso setten., il perchè fu da loro giudicato di una aurora boreale avvezzi oramai a distinguere questa sorta di fenomeni divenuti molto frequenti. Lasciando ora di ragionare delle aurore passate mi re-

A frin.

fringo a parlare unicamente di quella, che la sera de' 29 chiaramente si aperse in Cielo, e risplendette quasi d'ogni intorno. Questa sarà una semplice descrizione di quanto abbiamo osservato niente diversa da quella, che fu fatta in occasione dell'aurora dell'anno 1737; quantunque essa fosse da alcuni riputata per cosa inutile, come quelli, che aspettavano un sistema filosofico, e non la pura relazione del fatto. Avrebbero voluto sentire messi sopra gli elementi per somministrare in qualche forma vaga, e capricciosa sufficiente pascolo a quelle accerzioni, che sembrano avvamparsi nell'Atmosfera durante il fenomeno: e altri forse pretendevano da noi astrologice predizioni, come se l'aurora dovesse immediatamente influire nella vendemmia, e nel raccolto. Chi sa quanto siano allo scuro i Filosofi riguardo a questa materia, vorrà di buona voglia perdonarmi, se io m'astengo da un'esame così difficile, e periglioso. Bisogna prima raccogliere una lunga serie d'osservazioni per vedere se in esse vi si trovi niente di costante, e se possibil sia scoprire qualche legge della natura, unico oggetto della Fisica. Bisogna sopra tutto tentare se con osservazioni fatte da diversi luoghi, si potesse una volta decidere del luogo ove risiedono questi fenomeni, e della distanza, che anno dalla Terra: ciò stabilito si potrà con più sicurezza passar'oltre a filosofare. Non tralascierò per tanto di avvertire alcune cose comunicatemi dal celebre Sig. Dott. Beccari, che riguardano lo stato, e la costituzione dell'Atmosfera, per non trascurare alcuna parte di ciò, che potesse avere qualche convenienza colle aurore boreali.

Una gran parte del mese di gennajo, tutto febbrajo, e fino al dì 11 marzo fu tempo secco: le altezze barometriche furono grandi, essendo state quasi sempre sopra i 28 dig. qualche linea, e talvolta quattro, o cinque linee.

Ai 10 marzo giorno in cui si vide un'aurora, calò il barometro fino a' dig. 28 l. 1 ove era stato prima dig. 28 l. 5. Spirò quella sera un Libeccio gagliardo; così pure nel dì seguente degli 11, nel quale continuò a calare il barometro fino a' dig. 27 l. 7, e mez., ove giunse la mattina dei 12, in cui avendo già piovuto la notte, e voltatosi un Greco gagliardissimo, e seguendo tuttavia a piovere fino alla sera del medesimo giorno dei 12, si rialzò il barometro sopra i 28 dig. L'acqua, che cadde in quel giorno, e la notte precedente fu linee 14.

Da quel giorno fino ai 20 il mercurio stette in altezze grandi; poi cominciò a scendere per un Libeccio gagliardissimo il quale spirava qui basso, essendo in alto vento Maestro, che si conosceva dal moto lento delle nubi. Nella sera dei 20 si sentì una leggier scossa di tremuoto. Voltatosi il vento a Levante piovigginò ne' seguenti giorni da circa tre linee. Da quel tempo regnarono sempre venti Libeccj gagliardi, e nei giorni dei 27, e 28 furono della somma veemenza.

Nel

Nel fabbato santo piovvè; nella mattina del giorno di Pasqua nevicò qualche poco, regnando un vento Ponente Libeccio principalmente nelle regioni superiori dell'aria. In tutti que' giorni il barometro stette bassissimo, e specialmente nella detta mattina in cui si trovò a' dig. 27 l. 2; indi rialzatosi l. 6 giunse alle ore 10 dopo mezzo giorno a' dig. 27 l. 8. Questa fu la sera, in cui si osservò l'aurora boreale. Nel tempo, che si osservava passavano degli intervalli assai quieti, e di una temperie di aria assai mite, alzandosi solamente di quando in quando qualche leggier venticello di verso Ponente.

La sera de' 30 vi fu qualche inusitato chiarore a Libeccio dalla qual parte spirava un più, che mediocre vento. Si viddero de' folgori, poi cadde qualche pò di pioggia, la quale dopo il mezzo giorno del 31 si fece maggiore, con qualche tuono. Piovvè fino alla notte, e l'acqua ascese alla misura di circa 17 linee; la maggiore, che quest'anno siasi avuta in una sola volta. Seguitarono venti australi assai notabili, che alli 2 sulle ore 4 incirca portarono un temporale con folgori, e tuoni frequenti cadendo 3 linee d'acqua in due ore, che durò quel temporale.

Oro dopo mezzo g.
del dì 29

7. 49 Innanzi a questo tempo niuno di quelli, che sogliono esercitarsi nelle osservazioni astronomiche si era accorto dell'Aurora Boreale. Il Sig. Salvatore Oliva Milanese fu il primo, che riconobbe il fenomeno, il perchè si portò tosto alla Specola ove diede principio all'osservazione. Allora si vedeva un lume rosso dilatato assai vivo, che occupava una gran parte di orizzonte verso il cardine setten. contandosi da esso 40 g. verso levante, e 74 verso ponente. La maggior altezza di questo lume arrivava a 20 g. in circa.

8. 0 L'aurora si era dilatata fino al vertice ove appariva fortemente accesa, e rubiconda, ma per lo contrario era divenuta assai languida presso l'orizzonte.

8. 19 A setten. il lume si faceva sempre più vivo.

8. 53 Apparve improvvisamente una colonna di luce rossa, e molto luminosa dalla parte di levante estivo 68 g. lungi dal cardine setten., e inclinata all'orizzonte con un'angolo di 70 g. in circa verso setten. La base di lei rimaneva sull'orizzonte, e l'altezza fu giudicata di 60 g. Si dilatava in larghezza quasi 3 gr. Le tre stelle della Coda dell'Orsa maggiore si vedevano rilucere presso alla sommità di essa immerse nel color rosso, che già cominciava a indebolirsi, e venir meno. A questo tempo alcuni

- filamenti di nubi densi, e neri, che si erano costantemente osservati dalla parte di setten. in forma di strisce parallele all'orizzonte, cominciarono a dileguarsi, sicchè in poco tempo restò quella parte di cielo affatto serena.
8. 54 Si sono vedute successivamente accendersi con molta prestezza una dopo l'altra diverse strisce di un colore tra il bianco, e il giallo sul fondo rosso dell'aurora, le quali cominciando presso alla detta colonna con posizioni ad essa parallele si succedevano l'una all'altra verso setten., e si sono contate fino al numero di 10. Quivi non compariva forma d'arco, abbenchè le basi di dette strisce fossero di mano in mano più alte quanto più si scostavano dalla prima colonna. Questo tratto luminoso vergato nella maniera, che si è descritta, oltrepassava il meridiano, e giungeva fino al verticale di g. 15 di là dal cardine setten.
9. 4 Non più si vedevano le strisce. Altro non compariva, che un velo rosso molto più infocato di prima, che si distendeva fino al vertice. Quantunque il lume fosse molto vivo, vi trasparivano nulladimeno assai chiaramente le stelle dell'Orsa maggiore, e la θ e κ di Boote.
9. 7 L'aurora fatta assai più viva, e risplendente si era disposta come in forma d'arco concavo verso l'orizzonte, e molto schiacciato, non essendo la sommità di lui più alta di 11 gr., quantunque abbracciasse un lungo tratto di orizzonte di 122 g.. Da una parte poggiava sull'orizzonte tra setten., e levante 18 gr. lungi dal cardine setten., dall'altra parte incontrava l'orizzonte tra ponente, e mezzogiorno 14 g. lungi dal cardine occidentale. Esso era mal terminato da tutte le parti, ne vi appariva quell'orlo oscuro, che suole altre volte segnare i confini dividendolo da quella luce chiara, che comprende dentro di se. Questa volta il lume rosso di lui si sfumava, e si confondeva colla luce bianca, o più tosto vermiglia, ma così viva come quella del crepuscolo, la quale si spandeva quasi fino all'orizzonte. Presso all'orizzonte si alzava una nebbia sottile, e trasparente, che rendeva quella parte alquanto oscura. Si sono vedute nel colmo dell'arco diverse strisce bianchiccie, che pareano come divergenti da un punto sotto l'orizzonte.
9. 19 Si scorgevano da tutte le parti del fenomeno strisce bianchiccie sopra il fondo rosso dell'aurora; ne più vi compariva forma d'arco.
9. 25 L'aurora si è fatta più languida dalla parte di levante, restringendosi tutto il chiarore a ponente, ove apparivano ancora diverse strisce interrotte, e irregolari sopra alcune nuvolette, che

5

che serano ritirate da quella parte. Fino a questo tempo aveva osservato il Sig. Salvatore Oliva; riferiremo susseguentemente le osservazioni fatte da me, e dal Sig. Petronio Matteucci.

9. 27 Il lume dell'aurora si era per tutto indebolito, e sembrava come una nebbia sparsa nel cielo di un colore rosso assai languido. Si videro non molto lungi dalle stelle dell'Orsa maggiore quattro strisce lucide, che si incurvavano l'una sopra l'altra restringendosi tutte verso quel punto, a cui concorrevano. Questo punto era a un dipresso alto gr. 54 in quel circolo verticale, che taglia l'orizzonte tra setten., e levante lungi dal cardine, setten. g. 75. Le due stelle η , e ζ dell'Orsa maggiore erano egualmente distanti dalla striscia esteriore, che comprendeva le altre dentro il suo concavo. Le basi di dette strisce erano sfumate, e si perdevano tra le stelle della chioma di Berenice.
9. 34 Una gran striscia lucida di colore rossiccia aveva il suo principio poco al disotto delle Plejadi, e passando per queste, e per la costellazione d'Orione, e per la nebulosa del Granchio giungeva quasi fino al vertice. Ivi concorrevano d'ogni intorno altre strisce dello stesso colore, e della stessa luce, ma di breve lunghezza. Sembravano come tanti archi rivolti al medesimo punto per sostenere una cupola. Vedasi la Fig. 1 con cui si è cercato di rappresentare quanto meglio si è potuto la già descritta apparenza.
9. 40 Tra mezzogiorno, e levante una striscia di un color rosso vivissimo, e scintillante si alzava verticalmente sopra l'orizzonte fino all'altezza di 50 g. incirca.
9. 42 Il fenomeno riprese vigore, e tante mutazioni succedevano quasi al medesimo tempo, che egli sarebbe stato impossibile tener conto di ciascheduna. Fra le molte, e diverse apparenze si prese cura di formare il disegno di quella, che fu giudicata la più vaga, e la più cospicua (Vedasi la Fig. 2) contando 60 g. da una parte, e dall'altra del cardine occidentale, tutto il cielo rosseggiava, essendo distinto da molte strisce di un colore bensì rosso, ma più luminoso del rimanente. Molte di queste erano interrotte da alcuni tratti più chiari di colore bianchiccio. Non si vedeva forma d'arco, ne alcun tratto oscuro. Lo spazio di cielo tra l'orizzonte, e le basi confuse, e indistinte di dette strisce era del tutto serena, e assai lucida. Le stelle d'Orione, e dell'Auriga sfavillavano in mezzo il lume rosso dell'Aurora.

9. 57 A poco a poco si andava estinguendo la luce, e le strisce, che prima si vedevano in tanto numero cominciarono a confondersi col color rosso, che era sparso nel cielo. Si vide in questo tempo una striscia curva irregolare presso la nebulosa del Granchio, che andò prendendo diverse forme, dividendosi ora in due, ora piegandosi con diverse curvità. Altre strisce andavano comparendo in diverse parti del Cielo, le quali non sono state descritte.
10. 25 Si vedeva a setten. un chiarore come se la Luna fosse stata ivi per nascere. Si credeva, che l'aurora volesse riaccendersi, ma dopo alcuni minuti essendosi ritirato tutto il chiarore verso levante, rimase quasi del tutto estinta.
11. 4 Pareva l'aurora affatto terminata; se non che si andava scorrendo presso l'orizzonte ora in un luogo ora in un'altro qualche poco di chiarore, che fu giudicato appartenere all'aurora. Noi non se ne saremmo per avventura accorti, se gli occhi nostri non fossero stati intenti a rintracciare per tutto i vestigi di un'aurora, che per lo innanzi aveva fatto così bella mostra di se. Fino alle ore 11. 45 non si vide alcuna mutazione degna di essere riferita.
11. 45 In poco meno di un minuto si riaccese l'aurora, e tornò a comparir luminosa, come lo fosse prima. (Vedi Fig. 3) Si videro tutte ad un tratto sei strisce, o colonne di una luce ignea, e rubiconda larghe in circa g. 5 verso la base, ma più dilatate quanto più si allontanavano dall'orizzonte. Elleno si erigevano quasi verticalmente tra levante-estivo, e ponente-jemale occupando in tutto un tratto di orizzonte di 160 g.. Gli intervalli tra una striscia, e l'altra non erano fra loro eguali, ma bensì minori dalla parte di ponente. Tutto il cielo risplendeva di una luce chiara, e bianca, se non che apparivano a levante alcune nuvolette, e diversi filamenti di nebbia oscura in quella guisa, che abbiamo di sopra descritto. Le tre colonne poste a ponente erano vergate da una luce bianchiccia di un grado in circa di larghezza. Le altre tre colonne, che stavano a oriente risplendevano di una luce rossa vivissima, ed uniforme, e a poco a poco crebbero in larghezza quasi due gradi. Le tre prime strisce oltrepassavano il verticale primario, le altre tre si perdevano, e si sfumavano prima di giugnervi. Ciascuna di esse aveva principio all'altezza di 4 g. sopra l'orizzonte. Qui non appariva alcun' arco lucido, ma più tosto pareva, che le basi di ciascuna colonna fossero disposte in un circolo parallelo all'orizzonte.

7
te. La luce rossa delle colonne era così viva, che faceva un riverbero contro gli edificj della città tale, che si discernevano assai chiaramente, e apparivano come tinti dello stesso colore. Questa apparenza durò solamente tre minuti. Al comparir della Luna, che per qualche tempo era stata nascosta dietro le nubi, cominciò a indebolirsi il lume del fenomeno, e in pochissimo tempo rimase del tutto estinto. Qui terminò l'osservazione, perchè prendendo viè più maggior forza i raggi della luna, quanto più ella si alzava sopra l'orizzonte, non era lecito di sperare, che al confronto di tanta luce fosse per essere quella del fenomeno distintamente riconosciuta.

IN BOLOGNA

Nella Stamperia di Lelio dalla Volpe
Con licenza de' Superiori.