

rosso; mi pensai a portarla nel mezzo del campo
dello spettroscopio per meglio fissarla ed analizzarla.
E' forse stata questa la causa per cui non ho
rannisato in questa parte nessuna delle righe lucide
osservate dal P. Richi e da altri. Egli è perciò
che, se posso interamente garantire delle righe vi-
ste nelle regioni più refrangibili dello spettro; non
posso per certo ^{affirmare} colla stessa asseveranza che nessuna
riga lucida si sia offerta nello spettro dell'aurora.

Assicurata per tal guisa l'esistenza delle righe
anzidette, e durante sempre l'aurora passai a
poco colla stessa intensità, io passai a fissare
la posizione delle medesime.

Lo spettroscopio adoperato porta la solita scala
fotografica, posta lateralmente allo strumento, ~~che~~
la quale si riflette nell'oculare per mezzo dello stesso prisma.

Cercai perciò d'illuminare convenientemente la scala,
con luce non troppo viva, perchè gli occhi non si
manessero abbagliati e distratti dal chiarore; nè
le divisioni della scala si dipingessero sullo spettro
con troppa vivezza.

In queste ricerche io soglio adoperare le lucerne
dette ad occhio di buca o lucerne cicche, con fiamma debole.

osservazioni spettroscopiche
dell'aurora in 21 Febb 1872

Appena mi accorsi che la luce
dell'aurora era assai intensa, il che avvenne
fin dal principio dell'apparizione, mi venne
subito il pensiero di analizzarla colto spettroscopio.

A tal uopo Distribui diversi gruppi di
osservatori, i quali doversero tener dietro alle diverse
parti della meteorica dai due lati Nord e Sud,
e registrar tutto, altri poi al Declinometro ed alle
osservazioni meteorologiche. Io non attesi più ad
altro che alle osservazioni spettroscopiche.

L'istrumento adoperato fu uno dei comuni
spettroscopi a fessura ed a visione diretta di Hofferman,
quello stesso che adoperai per le osservazioni delle
protuberanze ^{solari}. Esso è di dimensioni medie e la sua
dispersione è moderata. Folsi lo spettroscopio dal
Refrattore di Noy, a cui è applicato per le citate
osservazioni, ed osservai la luce direttamente col
medesimo.

2
temendo che l'intensità del fenomeno non inas-
pisse presto, mi accinsi innanzi ogni altra cosa
e senza esitanza ad esaminare se e quante righe
si potessero vedere nello spettro.

Memore delle osservazioni fatte dal P. Secchi
nell'aurora polare dell'ottobre 1870, e di quanto
egli stesso mi aveva suggerito per le altre della
corona solare nell'eclisse totale di sole dell'anno
stesso 1870; io cominciai dal togliere il piccolo can-
nocchiale d'ingrandimento, lasciando il collimatore
alla fessura larga, ed osservai lo spettro diret-
tamente attraverso il prisma. Ma mi accorsi
subito che la luce era molto viva; ed avrebbe
senza fallo sostenuto anche il cannocchiale,
il che era certamente di preferirsi perché le
osservazioni sarebbero risultate più sicure e più esatte.

Stattai perciò di nuovo il cannocchiale allo
spettroscopio, e mirai una delle regioni più
brillanti della meteorica. Dopo aver regolato all'in-
grosso ~~la distanza focale~~ il cannocchiale, mi
venne immediatamente fatto di vedere la riga
più brillante dell'aurora, di cui si dirà in
seguito. Questa riga fu da me vista dapprincipio

2
con fessura larga, poi con fessura gradatamente
sempre più stretta, da ultimo anche con fessura
strettissima.

In seguito, volgendomi altrove, regolando meglio
la distanza del cannocchiale dal prisma ~~apertissimo~~
metterlo bene al fuoco, ed allargando la fessura,
non però di molto, rilevai la seconda riga di
cui parlo appresso, e subito dopo la terza; e
quindi fissando attentamente lo spettro vi scoprii
le altre particolarità a cui accenno in seguito.
Queste righe e queste particolarità non si vedevano
con fessura troppo stretta.

Per più di 15 minuti io ebbi sempre nel
campo dello spettroscopio, e con grande distinzione,
le tre righe principali dello spettro dell'aurora,
e di tratto in tratto le altre. Ad ogni operazione
io dettava ad un assistente le righe che vedeva, e
con quale intensità la vedeva. Debbo però confessare
che, distratto e grandemente soddisfatto dal felice
risultato di questa mia operazione, a cui prima
non avrei neppure sognato, ed ansioso di affievan-
mi bene delle righe osservate, ^{non} mi venne in mente
di studiare colla dovuta attenzione la regione del

5

La luce rimane in tal guisa raccolta sulla ^{sole} ~~scala~~ scala, e non offende punto la vista dell'operatore.

Si parì dapprincipio attentamente la divisione della scala corrispondente alla prima riga più brillante; e questa misura io potei fare anche restringendo molto la fessura, quindi la riguardo più esatta di tutte le altre. In seguito determinai la divisione corrispondente alla terza riga più refrangibile nell'azzurro che mi sembrava in posizione nota, come difatti lo era; da ultimo si parì la posizione della riga intermedia, che mi riuscì del tutto nuova, e però di determinazione meno facile. La posizione di queste due ultime righe non si poté determinare con fessura stretta, ma con un'apertura alquanto larga, non però di molto; d'altronde le righe erano distintissime.

La misura di ciascuna delle tre righe indicate fu da me fatta molte volte, avendo avuto tempo a veder tutte tre le righe sino alle 7 e un quarto; finché cioè non sopravvenne la nebbia; e la riga principale fino alle 8 e $\frac{3}{4}$; le operazioni erano incominciate alle 6 e un quarto. Tutte le misure diedero lo stesso risultato.

6

Non mi fu possibile fissare, anche ^{solo} approssimativamente, la posizione delle righe secondarie e più deboli, attesa la loro grande mobilità.

Nei giorni seguenti feci ripetuti ed accurati confronti tra le posizioni trovate per le righe dell'aurora e quelle delle righe dello spettro solare; e, tenuto conto della posizione determinata per ciascuna riga colla scala dello spettroscopio, non che dell'intervallo tra l'una e l'altra, potei fissare con grande approssimazione la posizione di ciascuna riga, che è quella che si pone appresso.

Avuto riguardo a tutte le circostanze ⁱⁿ cui ho operato, io ritengo che l'errore probabile commesso nelle mie determinazioni non oltrepassi 10 divisioni della scala di Kirchhoff.

Il ch. Prof. Respighi, a cui comunicai le mie operazioni, mi fece conoscere che anch'egli aveva dovuto servirsi della scala fotografica illuminata. quindi le mie operazioni e quelle del Respighi furono eseguite presso a poco nelle stesse circostanze; e l'accordo dei risultati è una prova della bontà delle nostre indagini; ~~tra~~