

ve prolungare una direzione per 60° o 90° lungo un arco di circolo massimo, sono inevitabili incertezze di più gradi. Riflettendo poi alla causa di tale diversità, sono tratto a concludere, che in quest'anno le stelle han dovuto accendersi in regioni molto più basse, che nel 1863, e quindi in punti dove la loro elongazione apparente da Perseo era maggiore.

In tutte queste cose vi è troppa geometria, per poter ancora ammettere che le stelle cadenti siano un prodotto atmosferico, e possano dare un indizio qualunque circa allo stato del tempo che fa o che farà. Sembra, è vero, che il vento possa alcun poco incurvare le traiettorie, dando così indizio della direzione che hanno i movimenti dell'atmosfera superiore; ma questa circostanza non basta a distruggere i fatti troppo evidenti che hanno assicurato il trionfo alla teoria cosmica.

Vi ha tuttavia un fenomeno, il quale offre contro a questa teoria il più specioso argomento: intendo parlare della variazione diurna della frequenza delle stelle cadenti. Il Sig. Coulvier-Gravier, al quale tanto deve la scienza per le sue fatiche intorno a quest'argomento, avendo per molti anni di seguito enumerato le stelle cadenti apparse in ogni ora della notte, arrivò a stabilire i seguenti risultati, dai quali è stata esclusa la pioggia eccezionale dei giorni 9, 10, 11 Agosto (*).

Intervallo orario	Numero orari medi dell'anno	Intervallo orario	Numero orari medi dell'anno
5 ^h - 6 ^h	7.2	12 ^h - 13 ^h	10.7
6 - 7	6.5	13 - 14	13.1
7 - 8	7.0	14 - 15	16.8
8 - 9	6.3	15 - 16	15.6
9 - 10	7.9	16 - 17	13.8
10 - 11	8.0	17 - 18	13.7
11 - 12	9.5	18 - 19	13.0

La progressione di questi numeri è talmente regolare, che è impossibile ascriverla al caso o ad errori di osservazione: essa include senza dubbio una legge incognita della Natura.

Egli è assai probabile, che se le osservazioni, invece che a Parigi, fossero state fatte in Pekino od in altro luogo della Terra, avrebbero manifestata la stessa variazione oraria. Dipende adunque il fenomeno, non dal tempo assoluto, ma dall'ora del luogo d'osservazione. Si vede, che la frequenza minima di stelle cadenti

ha luogo nelle ore della sera, e che la massima abbondanza si osserva nelle ore che precedono immediatamente il levar del Sole. È una variazione come quelle del barometro, del termometro, ecc. A prima giunta sembra impossibile conciliare queste circostanze coll'ipotesi dell'origine celeste: i fenomeni dell'Universo non hanno che fare colle ore locali delle nostre abitazioni sulla terra. Malgrado tutte queste apparenze, io spero di poter dimostrare, che le variazioni orarie nella frequenza delle stelle cadenti, lungi dall'oppugnare la teoria cosmica, ne sono la più splendida prova. Ed ecco in qual modo.

Adottiamo per base dei nostri ragionamenti la teoria cosmica sotto la forma, a cui l'hanno recentemente portata gli egregi lavori del Professore Heis, e dei signori Alessandro Herschel e Greg (*). Questi valentuomini, non spaventati dalla apparente irregolarità e confusione che sembrava regnare nelle stelle cadenti fino ad oggi denominate *sporadiche*, tentarono e non infelicitemente, di classificarle sotto un numero determinato di sistemi divergenti da altrettanti punti di radiazione apparente. Essi riuscirono a dimostrare, che le stelle veramente *sporadiche*, cioè isolate nel vero senso della parola non esistono che in piccolo numero in confronto della gran moltitudine delle *sistematiche*: e che il fenomeno dei 10 Agosto è il più evidente in mezzo ad un gran numero di altri analoghi, meno osservabili a chi non impiega grande fatica ed attenzione. E sebbene lo stabilire con esattezza i punti di radiazione e le epoche di tutte codeste piogge meteoriche (il cui numero comprendendo anche l'emisfero australe, può sorpassare facilmente il centinaio) non sia opera di pochi anni e di pochi uomini, tuttavia da quello che è stato fatto, già questo si può riconoscere: che arrivano stelle cadenti da tutte le parti degli spazi celesti, e ciò press'a poco con frequenza eguale per tutte le parti, se si toglie dal numero la pioggia del 10 Agosto. Anche la frequenza sembra press'a poco eguale in tutte le stagioni dell'anno, sebbene intorno a questo punto importantissimo ulteriori diligenze siano molto desiderabili. Supporremo adunque, fino a prova del contrario, che le stelle cadenti possano arrivare a noi da tutte le parti

(*) Coulvier-Gravier, *Recherches sur les météores*. Paris 1859. p. 219.

(*) Heis, *Monthly Notices* vol. XXIV, p. 213. — A. Herschel and Greg, *Proceedings of the British Meteorological Society* Vol. II. p. 302.