

quella prodotta da una certa quantità di gaz illuminante. Se ora supponiamo, che per il gaz illuminante, e per la materia delle stelle meteoriche la quantità di luce sviluppata nella combustione stia nella stessa proporzione colla quantità del calore prodotto: sarà facile calcolare la quantità di calore generato dalla vaporizzazione e dissoluzione della stella cadente, quantità che meccanicamente equivale alla quantità di forza viva distrutta nella stella. Epperò, data dalle osservazioni la velocità di questa, si potrà concludere la massa.

Herschel ha eseguito questo calcolo per alcune stelle osservate simultaneamente in più luoghi d'Inghilterra nelle notti del 9 e 10 agosto 1863. Ecco in compendio i risultati medii, corrispondenti a varii gradi di splendore apparente, e ridotti alla misura del grammo (V. *Proceedings of the British Meteorological Society*. Vol. II. p. 49):

Splendore stimato eguale a quello degli astri qui designati	Numero delle stelle osservate per ciascun grado di splendore	Peso medio calcolato in grammi
Venere	2	1953
Giove	2	2996
Sirio	7	358
Wega	1	29
Altair	3	10
α Persei	4	6
Cor Caroli	1	6

Il maggior numero delle stelle cadenti essendo di splendore inferiore a Venere, Giove, Sirio, e Wega, si vede, che il peso di questi in generale non può eccedere un piccol numero di grammi, e le stelle minori non saranno che frazioni di grammo. Herschel eseguì posteriormente lo stesso calcolo per cinque meteore osservate il 12 Novembre 1865 (*Proceedings*, ecc. Vol. III. pag. 60). Esse eran tutte della prima grandezza o alquanto superiori. Il loro peso medio risultò di 0.^{sr} 36, epperò notabilmente minore che quello delle stelle d'eguale splendore osservate in Agosto.

Un altro argomento per queste considerazioni ci offre la massa meteorica caduta in Siberia presso il fiume Jenissei, e conosciuta sotto il nome di *ferro di Pallas*. Questa massa pesa

circa 1400 libbre: essa è composta di ferro tutto seminato di granelli d'olivina nel suo interno, dei quali il diametro varia da due a cinque o sei millimetri. Tale struttura non è punto rara nelle masse di ferro meteorico (1). Essendo impossibile immaginarsi, che i granelli d'olivina abbiano potuto entrare nella massa di ferro, quando questa si trovava allo stato liquido od allo stato solido, siamo condotti a supporre, che i medesimi, prima di venire imprigionati nei vapori di ferro, formassero una nube meteorica, di cui ogni elemento era probabilmente simile a ciò che noi vediamo sotto forma di stelle cadenti. L'olivina è talmente sparsa in natura, che il ch.^o Daubrée non ha dubitato di considerarla come una specie di *Scoria universale* (2). Forse adunque è vero, che il ferro di Pallas contiene nel suo interno una piccola nuvola di stelle cadenti conglomerate, di ciascuna delle quali il peso non può essere che una frazione di un grammo.

Quindi, se nello instituire calcoli sopra l'attrazione reciproca delle stelle meteoriche, assumeremo 1 grammo come peso normale ipotetico di ciascuna di esse; potremo sperare, che le conclusioni tratte da questa ipotesi non usciranno troppo dall'ordine dei fatti che realmente succedono in natura.

Esaminiamo ora un'altra questione: quella che riguarda la densità con cui le stelle cadenti possono riputarsi distribuite nelle nuvole cosmiche da loro formate. Di tutte le correnti meteoriche attraversate presentemente dalla terra, la più copiosa e la più costante sembra esser la corrente d'Agosto, per la quale un osservatore esercitato suole noverare 60, 100, e talora 200 e più stelle in un'ora. Supporrò che il numero medio sia 200 per un osservatore attento sopra un quarto dell'emisfero visibile, che sia 800 il numero corrispondente a tutto l'emisfero, e porterò anzi questo numero a 1200 per tener conto anche delle stelle telescopiche, delle quali il numero certamente grandissimo è compensato senza dubbio da una piccolissima massa. Ciò fa 20 stelle cadenti e 20 grammi per minuto (3).

(1) Kaemtz, *Météorologie* III, p. 262.

(2) *Comptes Rendus* LXII, p. 200, 369, 674.

(3) Questo calcolo fondato sulle stelle d'Agosto è certamente esagerato per la maggior parte delle altre correnti meteoriche. Ma ciò non farà che aggiungere forza alle dimostrazioni.