

Copia

Artibo 20 Luglio 1877

All'ill.<sup>mo</sup> e reverendissimo Padre Secchi - in Roma

Ill.<sup>mo</sup> e reverendissimo Signore

Quadrifica, la prego, i miei sincere e migliori ringraziamenti, per la rassegna delle protuberanze e delle facole da lei osservate nel 1876, colla quale mi ha così graziosamente regolato, non dubiti se l'ho letta con massimo interesse e piacere, tanto più che trovo sempre nelle sue osservazioni fatti nuovi che confermano la mia teoria, come l'ho detto nella dedizione della mia notizia stampata nel 1873.

Ufando della sua bontà, le chiedo, nondimeno, la licenza di sottoporre qualche osservazione nuova al suo giudizio.

1.<sup>o</sup> Riguardo alle protuberanze, la loro direzione dipende, come la loro altezza, della forma del buco o della fessura dei quali escono, ma soprattutto della forza del moto di proiezione. Dunque non può esistere legge alcuna che le reghi sistematicamente, sono capricciose e mutabili come le fiamme dei nostri fuochi. Il confronto delle numerose figure che le presentano basta per provarlo, e le fiamme prodotte da una legna infuocata ne danno un'idea giustissima. Niva la forza di proiezione, e senza ostacoli gli orli dei buchi o delle fessure, le protuberanze sono dritte ed alte. nel caso contrario, sono curvate, di forma affatto diversa e più basse. la formazione di certe protuberanze, generalmente le più belle, segue la formazione delle macchie, sono allora poste all'intorno e full'orlo luminoso del quale nascono le facole, e se mai <sup>una parte</sup> apparisce nel nucleo, fare una accezione che si spiega facilmente. le protuberanze toccano alla classe dei fenomeni secondari e sono prodotte dal lavoro della massa interiore. chi fa ciò che si adopera in quella fornacia gigantesca? Nessuno, e nessuno mai lo saprà. se vedremo gli effetti e da essi, soltanto, sarà lecito di congetturare, senza mai aver certezza.

2°. Dopo l'esame seris, vengo alle note manuali:

Ho detto il perché varia la direzione delle protuberanze; ora aggiungo:  
Per capire le altezze sorprendenti, alle quali giungono sovente, bisogna ammet-  
tere una forza eruttiva straordinaria, ove la prendessero i vapori scultivi,  
in mezz'una massa vaporosa nella quale farebbero mischiati? per ottenerla  
bisogna che siano rinchiusi e violentemente compressi, come lo vuole  
la mia teoria. Allora, si spiega perfettamente, dalla fragilità dell'in-  
volto solido interno, la frattura d'un pezzo di crosta che spinto alla  
superficie vi dà nascita alle facole, alla macchia, prima senza penombra,  
la quale forma a misura che il nucleo attratto dalla gravità scende in giù,  
e che la macchia tende a regolarizzarsi, quando i cuscelli luminosi della  
superficie abissansi nella sua profondità, ove riuniti concentricamente al  
giro esterno formano <sup>un anello luminoso</sup> anelli offi nuovi cuscelli che ramificansi sopra il  
nucleo. Viene poi la coda di macchiette, formata da pezzuoli di crosta  
e così bene mostrata nelle figure 30, 31, 42, 43 del suo sole, naturalmente,  
il nucleo non può staccarsi dell'involto solido, senza frammenti che  
lo seguono e vengono porfi in dietro, secondo la loro grandezza e spariscono  
prontamente, fin che abissansi l'uno dopo l'altro, fin che siano precipitati  
nella penombra della macchia coi torrenti della materia luminosa.

Spiega egualmente la mia teoria: la formazione di facole senza macchia,  
quando la forza eruttiva non è bastante per condurre il nucleo fino alla  
superficie del disco, come, dopo la sparizione d'una macchia si vede, tal-  
volta, un resto di facole; l'osservazione del signor de la Rue, che le mac-  
chie sono più grandi nelle parti destra che nella sinistra (il sole pagina 190) -  
quando il contrario è il vero, poiché il circuito della penombra va sempre  
refrignendosi; in una parola, tutti i fenomeni e: "tutte le apparenze che  
spibiscono le macchie, nelle loro mutazioni successive." (Guillemin le ciel  
5<sup>e</sup> édition page 206.).

Spiega parimente i casi da lei osservati nel 1876:

Gennajo - le protuberanze dritte, la macchia sul luogo dell'eruzione, coronata all-  
orno da frangie vive, il contorno arrivato, quando compare una macchia;

Febrajo - la macchia aspettata da tre giorni con una lingua nel nucleo,  
poi, con un ponte (ruscello luminoso), e la divisione in tre e in quattro  
del nucleo, da due o tre ponti; la facola viva presso l'eruzioncella, sopra  
la macchia tramontata; Aprile, Maggio, Giugno, poca cosa, anche Luglio,  
Agosto e Settembre - ma tutto conforme; tutti fenomeni prodotti da frammenti  
parzialmente staccati, sempre con facole vive e con fiumine sulle facole.  
Ottobre - È naturale che le macchie, composte di pori (frammenti di crosta)  
nascano improvise, immerse nelle facole; il secondo nucleo della 42, tutto  
spezzato, ma come sarebbe spezzato se non fosse solido? Sì, ~~ovvero~~, era  
spezzato, e questa osservazione è un gran sostegno dei casi osservati da  
Wolloston e da Malley; di più, i fatti, da lei tante volte riconosciuti, e  
particolarmente il 27 di Dicembre, potrebbero esseri prodotti fuorchè da  
frammenti solidi?

Per quanto alle riflessioni della sua lettera:

1.° Riguardo allo spettro del nucleo, le rammenterò la sua opinione, pagina  
294 del sole (2.ª edizione). in oltre, la parte di vapori minerali dell'atmo-  
sfera che scendono nella penombra non potrebbero cagionare certe influ-  
enze sullo spettro del nucleo?

2.° I ponti sono fissi, come l'illustrissimo Tacchini avrebbe potuto  
disegnare a minuto la bella macchia da lei osservata nel 1838 (comptes  
rendus de l'Académie des sciences, n.º 7, 2.ª semaine 1838), se fossero i ponti  
"falde di luce galleggianti nelle masse assorbenti della penombra?" come  
avrebbero li orli continui, senza frostaglio, se non fossero liquidi? -  
(veda le sue belle figure). su questo punto, le rammenterò ciò che dice  
(pagina 42 e 90 - 2.ª edizione) ove affamiglia i correnti luminosi a correnti di lava,  
e alla pagina 74 (il sole 1.ª edizione): "Nelle macchie esiste una materia luminosa  
che si muove ed invade uno spazio meno brillante; bisognerebbe rinunciare  
a tutta evidenza ed a tutta analogia fisica per sostenere il contrario." "

3.° Che la figura del signor Langley sia composta, sarà nondimeno il  
risultato delle sue osservazioni, ed i ruscelli, evidentissime liquidi, sono stati  
da lei osservati. Sicuramente, le sue belle figure sono casi reali; -

preziosissimi, e pure sono per me affatto decisivi. in fatti, una eruzione del  
dentro all'esteriore può dar nascita ai torrenti divergenti delle figure  
59 e 60 (il sole 2<sup>a</sup> ediz.) ma come i torrenti convergenti nella penombra potrebbero  
formarsi all'incontro d'una eruzione continua? come potrebbero essere quasi  
sempre isolati e distinti se fossero formati da materie gassose?

4<sup>o</sup>. Il caso di Mealey, l'ho citato, non al soggetto dei punti, ma perchè ha veduto il  
nucleo, al fondo della penombra, spezzarsi coll'istesso modo, che Wollaston ne vide un  
altro di cui i frammenti sprucarono alla superficie del disco solare.

Finisco con qualche parola sulle epoche maximum e minimum delle macchie.  
Ammetta vera, per un momento, la mia teoria; all'epoca maximum, la crosta inter-  
riore supposta integra, ma non egualmente resistente in tutti i punti, nel labo-  
ratorio solare nasce un ammasso immenso d'idrogeno e di vapori metallici, la  
forza eruttiva dei quali, essendo al suo maximum, è capace di sfaccare pezzi nu-  
merosi della crosta nelle parti le più deboli, e da larghe uscite ai vapori. -  
ma, più facilmente scappano questi, più diminuisce la forza eruttiva. di modo  
che, diminuendo un anno dopo l'altro, ad un certo momento, eccetto in certi punti,  
non è più capace di spezzare la crosta e di formare macchie; epoca minimum, nella  
quale le eruzioni vaporose sono generalmente più rare e meno intense. Bisogna,  
in oltre, un tempo agli pezzi di crosta rientrati nel interiore per congiungersi di  
nuovo, onde viene il periodo tra le epoche maximum e minimum, e la spiega-  
zione della quiete relativa all'epoca de' minimi.

Compatisca la prego, e creda quanto mi rincresce di non rendermi alle sue  
ragioni. ma, per me, la questione è di maggior importanza. la vera causa  
delle macchie, l'ho trovata. potrà, per tempo, essere ancora disprezzata. ma,  
come più volte l'ho già detto: "Et si tarda fuerit laudem veritas."

Le sono con la massima stima e rispettofissimamente il suo devotissimo  
Colonnello G. B. W. W.