

Antibo, il 29 di Gennaio 1876

All'illustrissimo e pregiatissimo Signore Tacchini,
Direttore dell'osservatorio astronomico, in Palermo.

Onoratissimo Signore

Ben che non entriate nelle mie idee sulla costituzione fisica
del sole, la vostra benemerita lettera e soprattutto la domanda che
vi è piaciuto farmi d'inviarvi i risultamenti dei miei
lavori, mi incoraggiano ad indirizzarvi, con questa lettera, una
nuova copia della mia notizia, alla quale ho aggiunto qual-
che annotazione ed un articolo particolare sulle protuberanze
e la radiazione del sole.

Vi piaciva leggerla di nuovo ed offerare; che la mia
teorica è appoggiata sopra fatti positivi che risultano dalle
osservazioni dei più celebri astronomi, che l'analogia fra
la terra ed il sole, oggi non può negarsi; che il granito fu
la prima sostanza che divenne solida, e che, riguardo alla
sua densità, ha dovuto farlo tra materie che hanno conser-
vato la loro fusione, al di sopra ed al di sotto di esso, adunque,
che mentre il periodo liquido, avanti che il primo strato solido
potesse resistere agli sforzi espansivi delle materie interiori,
la terra ebbe necessariamente; macchie simili a quelle che
si offerano sul sole, e protuberanze sottomesse alle leggi sco-
perte dal signor Peppighi nel sole, che i ruffelli luminosi
che formano le facule sono divergenti, e convergenti quelli

che precipitano nel buco (la penombra), e finiscono a riempirlo ed a fare sparire la macchia, ma che prima danno la nascita al contorno luminoso, il quale, al fondo della macchia, è concentrico al contorno esteriore, e donde derivano ruffelli che ramificansi, e che finora, contra ragione, sono stati creduti esser ponti (v. la figura della bella macchia osservata da voi, nel 1858, pagina 32, note 2.); finalmente osservate la concordanza delle protuberanze colle macchie, al contrario dell'opinione del Signor Saxe, e la loro formazione così d'accordo colle teorie del Signor Respighi.

Bisogna considerare di più: che le linee nere dello spettro indicano la presenza di corpi solidi e liquidi; che all'illustre Padre Secchi ha paruto, un fluido viscoso, la materia luminosa della penombra (pag. 86 - 2^a edizione); che ne paragona gli scorrimenti a correnti di lava (pag. 90); che ha veduto un movimento brusco, una specie di salto, (pag. 141) nelle grandi macchie che si dividono; e se tutto ciò non bastasse per provare ch' il nocciolo delle macchie è solido, potrebbesi trovare qualche cosa più decisiva all'osservazione di Halley (citata pag. 67) la quale tanto accordasi coll'osservazione affatto concludente di Sir F. Mollaston? (v. pag. 25 della mia notizia); osservazione che finora hanno, per così dire, negata, nell'impossibilità assoluta di spiegarla, e della quale la mia teoria dà la spiegazione la più naturale e la più soddisfacente.

Priguardo all'infocamento attuale del Sole, che si opponerebbe alle combinazioni chimiche, con quali, sul nostro globo formavansi le rocce e particolarmente il granito, credete: che esiste alla parte esteriore del Sole un gran numero di sostanze dissipate delle quali la temperatura mal si confa coll'idea d'una crosta solida, e i fenomeni delle macchie poi dimostrano nel loro assieme tutt'altra apparenza di quella di pezzi di roccia, come l'infinito io, spinti in alto, in forma, se non voi, non fiammo

ancora, nel sole, al periodo di raffreddamento da me considerato, e l'analisi
spettroale lo dimostra chiaramente, »

Su quel punto, Datemi, vi prego, la licenza di farvi osservare:
che la temperatura del sole può essere bastantemente considerabile, per
mantenere li strati inferiori dell'atmosfera nello stato vaporoso, ed allo
stato liquido le materie di cui la superficie non è altro che il disco solare,
mentre che la suddetta temperatura è insufficiente per liquefare le
sostanze che formano le rocce granitiche, come l'ho detto (nota (1) pag. 17).
La differenza delle densità ha deciso l'ordine degli strati concentrici che
formano la massa del sole, e la loro differenza nel grado di fusione ha
fatto sì, ch' il granito ha potuto consolidarsi il primo, mentre che tutti
gli altri strati dimoravano più o meno liquidi.

Esempio: Riunite in un crogiuolo dell'argento, del ferro e dell'Aluminio,
tutti e tre in fusione. Secondo la loro densità, 10.47, 7.79, e 2.57, l'argento
andrà nel fondo, l'Aluminio al di sopra ed il ferro resterà in mezzo, ma il loro
grado di fusione essendo: 1000, 1500, e 600, appare evidentemente che dal
raffreddamento, il ferro potrà consolidarsi, mentre che l'argento e l'Aluminio
perberano ancora per qualche tempo la loro fluidità. L'Aluminio farà
la parte della mia Papposa alla parte esteriore della massa solare;
il ferro, quella delle rocce granitiche, e l'argento quella delle sostanze
interiori, ancora in fusione.

Per mala sorte, l'affogamento per le novità ha incitato il più gran
numero degli astronomi a studiare la spettrometria, ed ha fatto neglizere
le osservazioni fisiche dirette spettanti alla costituzione fisica del sole,
ma si prenda guardia, come lo dice così favosamente l'illustre Padre
Secchi (pag. 298) « la spettrometria è una scienza ancora alla sua origine,
bisogna dunque astenersi di trarre, dalle sue indicazioni, conclusioni
precipitate. »

Che si torni, con qualche perseveranza, alle osservazioni fisiche dirette, che si
offrono, soprattutto, la formazione delle grandi macchie, quelle che hanno sempre

paracchi nociuoli, e non si tarderà di avverare: la presenza di frammenti
di crosta solida, la differenza dello scorrimento della materia luminosa,
sia le faule ed i ruscelli che precipitano nella penombra, la falsità
dei pretesi ponti che non sono altro, senon ruscelli luminosi scorrenti
sopra il nociuolo della penombra, cioè il nociuolo primitivo della materia stessa,
finalmente la verità della mia teoria.

Compatite, vi prego, se nella mia più ferma persuasione, o so-
per perseverare, al contrario della vostra opinione, e sperare di vederla
cambiata, coll'illustre Padre Secchi, siete alla testa degli più grandi
osservatori, e dalle vostre scoperte future spero il guadagno della
mia causa.

Gradite, vi prego, Illustrissimo ed onoratissimo Signore, colla
benevolenza che già m'avete dimostrata, l'espressione dei miei
sentimenti di massima stima e di rispetto.

Il colonello A. G. G. G.