trica ch'egli spera di poter presto ottenere colla cooperazione del sig. Bournier; e quanto al secondo, egli ha potuto presentarci una tabella ove è registrata di due in due ore, e per le quattro stagioni dell'anno, la differenza che passa fra l'altezza calcolata sull'appoggio d'ogni singola ora di osservazione e quella dedotta dal medio di tutte.

Era cosa importante il confutare l'opinione emessa da Ramond e da altri adottata; poichè oltre essere falsa in teoria, era anche nociva in pratica. Chi sa quanti viaggiatori troppo ligi degli autori francesi, trovandosi su qualche monte fuori dell'ora del mezzodi, avranno ommesso d'osservare il barometro, od avranno sopresse le osservazioni già fatte? Chi sa quanti con grave incomodo si saranno inutilmente affrettati in viaggio per giungere alla cima d'una montagna nell'ora privilegiata? Chi sa quanti calcolatori si saranno volontariamente privati del vantaggio di prendere il medio fra un buon numero d'osservazioni, tanto prezioso quando si tratta di determinazioni soggette ad accidentali anomalie?

SULLA RIFRAZIONE SOLARE;

NOTA DEL PROF. C. PIAZZI SMYTH.

(*Monthly Notices of the Roy. Astr. Soc.* XVI, 120)

ESTRATTO

La denominazione di *Rifrazione Solare* fu introdotta dal prof. W. Thomson per caratterizzare un effetto che egli dedusse dalla teoria dinamica del calorico; e se questo effetto sarà provato dalla esperienza, ne emaneranno importantissime conseguenze per l'Astronomia e per la Fisica.

Con ciò verrebbe necessariamente a constatare l'esistenza di un mezzo che riempie lo spazio; il qual mezzo, sebbene rarissimo, deve di necessità condensarsi nelle vicinanze del sole, e

quindi le immagini degli oggetti situati al di là di questo dovranno subire una rifrazione o spostamento, allorchè i loro raggi avranno traversato questa specie di atmosfera solare.

Alla teoria era dato soltanto accennare che l'influenza di una tale rifrazione solare può essere apprezzabile; ma il suo esatto valore non può ottenersi che mediante osservazioni astronomiche. Il giungere a questo risultato schiarirebbe moltissimo la tanto agitata questione intorno all'etere sparso nello spazio; per lo studio della quale gli astronomi non possono presentemente ricorrere che alle perturbazioni cometary, ove tante altre incognite quantità sono frammischiate; e così rare sono le opportunità per potere osservare, che molte generazioni dovranno ancora passare prima, che se ne sappia qualche cosa di assolutamente positivo.

Il P. Smyth, onde verificare le vedute teoretiche del P. Thomson, si era proposto di osservare le stelle che passano al meridiano in prossimità del sole. Al quale oggetto pareva che molto dovesse prestarsi il grande obbiettivo dello strumento dei passaggi esistente all'Osservatorio Reale di Edimburgo.

Se era possibile di istituire una serie di tali osservazioni, facilmente sarebbe stata riconosciuta la rifrazione solare; poichè per il suo effetto le stelle prossime al sole avrebbero dovuto, a seconda della loro posizione relativa, alcune volte accelerare ed altre ritardare il loro passaggio al meridiano.

Ma nonostante tutte le cure e precauzioni prese, e per render oscura la stanza di osservazione, e per perfezionare il potere ottico del cannocchiale, il P. Smyth trovò che la densa atmosfera di una città (e specialmente di una città come Edimburgo quasi al livello del mare) è sempre così grandemente illuminata nelle vicinanze del sole, che è impossibile che alcuna stella possa osservarsi nelle desiderate condizioni. Egli propone perciò di trasportare alcuni dei grandi strumenti astronomici sopra qualche montagna molto elevata; poichè venendosi così ad eliminare la parte più densa dell'atmosfera, sarà probabilissimo che si possano allora osservare le stelle molto prossime al sole e che si arrivi quindi in breve tempo ad un soddisfacente risultato.

Quantunque il P. Smyth non sia riuscito nel propostosi intento, ha ritrovato però fra le osservazioni fatte nel 1858 all'Osservatorio di Edimburgo un caso in cui uno stato unico di straordi-

naria purezza dell'aria permise di osservare una stella ad una distanza non molto grande dal sole da potersi credere sotto l'influenza sensibile della rifrazione solare; mentre nel medesimo giorno furono osservate altre due stelle a distanze dal sole molto maggiori e da potersi considerare, almeno per una prima approssimazione, affatto esenti da simile influenza.

La stella più prossima al sole fu la α *Orionis*, le altre due stelle furono la β *Orionis*, e la α *Aurigæ*. Secondo la teoria la prima delle rammentate stelle doveva nel giorno dell'osservazione apparire oltre il consueto più prossima alle altre due: e ciò sembra confermato dall'esperienza.

Ecco infatti le osservazioni originali:

Data 20 giugno 1838.

NOME DELLE STELLE	DISTANZA DAL SOLE		TEMPO OSSERVATO AR; APPARENTE	
	IN AR	IN DECL.	DEL PASSAGGIO	CALCOLATA
α Aurigæ	0 ^{ore} . 54 ^m —	22° 22'	5 ^{ore} . 5 ^m . 58 ^s ,91	5 ^{ore} . 4 ^m . 45 ^s ,70
β Orionis	0. 52 —	31. 52	5. 6. 0,37	5. 6. 45,14
α Orionis	0. 12 + 16.	6 6	5. 45. 39,29	5. 46. 24,12

Da questi numeri si hanno i seguenti risultati:

STELLE	DIFFERENZE		DIFF. FRA L'OSS. ED IL CALC. °	
	OSSERVATE	CALCOL.	OSSIA RIFRAZIONE SOLARE	
α Orionis — β Or. ^{is}	39 ^m . 38 ^s ,92	39 ^m . 38 ^s ,98	+ 0 ^s ,06	
α Or. ^{is} — α Aurigæ	41. 40,38	41. 40,42	+ 0,04	

Le posizioni apparenti delle sopra citate stelle sono state calcolate colla massima accuratezza per l'istante dell'osservazione, deducendole dalle posizioni medie risultanti da tutte le misure prese a Edimburgo nel corso dell'anno 1838; e l'errore probabile del calcolo è senza dubbio inferiore alle quantità che rappresentano l'effetto della rifrazione solare. In quanto poi all'esattezza delle osservazioni, è ancora essa la maggiore possibile; poichè queste

furono fatte da A. Wallace la cui abilità in tal genere di osservazioni era bene e da lungo tempo sperimentata; ed anche l'errore probabile dell'osservazione risulta minore delle quantità che stanno ad indicare la rifrazione solare.

Ma nonostante tutto ciò il risultato al quale conducono le osservazioni stesse potrà ritenersi come assolutamente decisivo? Chi è pratico delle innumerabili sorgenti di possibile errore che si incontrano in ogni operazione astronomica, e trattandosi di riconoscere quantità tanto piccole, non sarà pienamente soddisfatto che allorchando si avrà un gran numero di simili osservazioni fatte sopra diverse stelle, e nelle circostanze le più favorevoli per poter giungere all'intento desiderato.

Se però il progetto del P. Smyth verrà posto in esecuzione e la rifrazione solare rimarrà definitivamente provata, la scienza si arricchirà di una importante ed utilissima cognizione, e si verrà inoltre a convalidare l'idea di una più stretta rassomiglianza fra il sole e gli altri pianeti (1).

NOTA SU LA FOSFORESCENZA DELLA NEVE

OSSERVATA IL 5 DICEMBRE 1855; DI M. GHAYE.

(*Académie Royale de Belgique. Bulletin T. XXIII, P. 256. 1856*)

ESTRATTO

« Io era partito, il 5 dicembre 1855, dal comune d'Omal, verso sei ore e un quarto, onde ritornare a Waremmes per l'argine romano; era tale l'oscurità, che io non poteva distinguere

(1) Nel fascicolo di maggio delle *Monthly Notices* (ricevuto posteriormente) viene annunziato che il sig. Piazza Smith è già stato autorizzato dal governo inglese a portarsi nell'isola di Teneriffa allo scopo di instituirvi, sulla sommità del Picco, un corso di osservazioni fisico-astronomiche. Ciò fa conoscere con quanta alacrità e munificenza quel governo incoraggi i progressi della scienza.