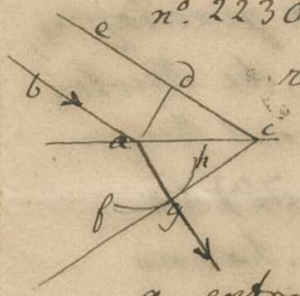
si dà l'errore queste spiegazioni ma non reggono l'interferenza porta distruzione di moto e perciò di forza viva, ma questo non può avvenire

Carmo e riveritmo Padre!

Prego V. R. un'altra volta di farmi il favore e fare arrivare la lettera qui inchiusa. La fo così perchè mi pare che sull'indirizzo di V. R. le lettere arrivano più sicuramente.

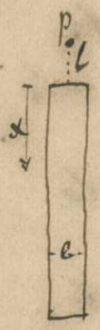
La ringrazio della sua amichevole intenzione o disposizione di lasciarmi anche un prorma, se potrà farsi. Intanto non ci sarà bisogno, perchè non ne farebbe fatto uso ed io spero di non restare qui. – Quanto al mio progetto ottico, mi parrebbe, che anche se la dimostrazione fosse men chiara, sarrebbe pregio d'opera di provare la cosa, giachè non dubito punto della forza della dimostrazione. Ella si fonde sopra il principio della rifrazione, che cioè il raggio rifratto propriamente nasce da un'intereferenza dei raggi elementari che entrano nel secondo mezzo, il che è l'ordinaria spiegazione (p. e. presso Jamin Cours de Phys. 2e. ed. Leç 78. „explications theoriques d'après les ondulations", o Daguin 3e. edition n°. 2230 dell'optique..). Per sapere la direzione del raggio rifratto basta determinare il camino dei due estremi raggi elementari di un fascio; o vero basta sapere fin dove l'uno di essi ha sia caminato nel 2°. mezzo, quando l'altro ec vi comincia a entrare. Costruendo dal punto c una tangente all'onda fgh del primo, il perpendicolo ag è la direzione. Nella mia dimostrazione non ho fatto altro che cercato in qual'modo quel camino ag venga alterato dal moto assoluto. Forse ma ciò basta questo per fare più chiara la mia dimostrazione; forse la sua speranza di rivedermi sarà realisata, ed allora sarebbe più comoda di compiutare la dimostrazione. Forse però troverà ancora altrove una spiegazione più compiuta. Imperocchè dopo avere derivate quelle suppone il caso dell'osservazione cioè che il mezzo non partecipi il che non è vero



quelle mie conseguenze, trovai una notizia sopra un lavoro del S.r Hoek a ~~Mastricht~~ Utrecht, nel quale deriva una formola per l'angolo di rifrazione modificato a ragione del moto assoluto. Quel lavoro si deve trovare nel „Astronomische Nachrichten LIV. 145–148, e più fuso nelle „Recherches astronomiques de l'observatoire d'Utrecht" dopo l'ano 1863. La formola e molto intricata ma non ho ancora avuto il tempo di confrontarla colla mia, il che non è così facile perchè egli deriva il $\sin R = \frac{n}{N}\sin i + \frac{\varepsilon}{\lambda}\cdot\cos r\cdot\sin(i-R) + \frac{\varepsilon}{\lambda}\left(1-\frac{1}{n^2}\right)\frac{n}{N}\sin r - \frac{\varepsilon}{\mathcal{L}}\left(1-\frac{1}{N^2}\right)\sin r'$; – mentre io derivo solo approssimativamente il $R-R_1$ overo ΔR, ed egli fa supposizioni sopra il moto dei due mezzi colle velocità $\underline{e}$ ed $\underline{\mathcal{E}}$ in direzioni sotto angoli $\underline{r}$ e $\underline{r'}$ col perpendicolo, le quale sono un po diverse dalle mie. Ma se a Lei importa io cerchero di addentrarmi più in questo studio. In ogni caso non ho dubio, che quel ΔR sussiste e che coi mezzi da me proposti, forse si potrà ingrandire in tal modo da renderlo esattamente misurabile.

Quanto all'identità della cohesione colla gravitazione, ho trovato nel dizionario fisicale di Gehler, che Newton ed altri dopo lui la negano, ma che altri come Benzenberg, J. Tob. Mayer, La Place (Mec. cél „Capillarité") la difendono. Altri come G. Schmidt, J. Fries .. hanno esaminate le ragione da ambe le parte e si sono dichiarato in favore del calcolo di Laplace.

Si trova in quel dizionario anche un calcolo pel quale si vuole dimostrare che la forza attrattiva in imediata vicinanza deve crescere fuori di proporzione; e questo calcolo mi soddis facea per cacciare i miei dubii. Ma ora guardandolo più esattamente lo trovo difettoso, giachè prende per differenziale dell'attrazione



di

di un prima verso un punto p il valore $\frac{e^2 dx}{(l+x)^2}$, il che approssimativamente e vero quando $l+x$ è grande, ma quando e quasi $=0$ allora non vale più, e le parte più vicine sono le predominanti. La ragione principale è sempre questa che la legge di Newton che l'attrazione di una sfera è la stessa come si fosse concentrata nel centro non è vera pel contatto, è ciò per questo, che nella dimostrazione della legge occorrano sempre parte infinitesimali, le quale si neglige, e che questo non si può più fare quando la distanza stessa diviene infinitesimale. Confesso che per ora mi deciderei piùtosto per Newton e Belli, ma che vi ho sempre una ripugnanza, e che non mi posso quietare con quella qualche evidenza che sembra esistere per Newton. Forse nel Originale di Laplace si trovano calcoli più esatti. —

V. R. avrà piacere di sentire che nella mecanica che insegno ho trovato delle dimostrazioni solide ed elementari per il principio della conservazione della forza, e per quello dell'Unità delle forze. Vi feci fare una menstrua sopra questo nel Genaro, ma non c'è nessuno che vi trovi qualche cosa di più che una certa stranezza o singolarità nelle parole delle these. È buono l'essere conservativo, ma non troppo; principalmente perchè anche senza noi le conquiste scientifiche vanno avanti. —

Se V. R. mi favorirà di qualche poche righe — principalmente a cagione della lettera inchiusa — Le sarò molto obligato; e La prego di non prenderlo a male che abuso così un poco della sua bontà. Sarò pronto per qualunque servizio per V. R. Resto sempre con tutta carità

di V. R.

Servo in Cristo

P. C. Braun, S. J.

Presburgo li 21 Luglio 1869.

135