

BREVI RIFLESSIONI

ALLA CRITICA DEL TENTATIVO SUL PROBLEMA
DELLE PRESSIONI, FATTA DAL SIG. PAOLI
NEL TOMO IX DI QUESTA SOCIETA'

DI GIANFRANCESCO MALFATTI

Ricevute il dì 4. Ottobre 1802.

Sapendo prima che mi arrivasse il Tomo suddetto che il Sig. Paoli faceva la critica del mio tentativo sul problema delle pressioni, mi era immaginato, che egli riducesse la mia ipotesi a qualche patente assurdo; del che ben lontano dal dolermene, l'avrei anzi ringraziato di avermi liberato da un errore, non cercando io che il vero, ed essendo prontissimo a mostrarmi grato a chiunque me lo rivela. Ma non vedendo poi nel suo scritto niente di ciò, mi è dispiaciuto che egli non nomini mai il titolo prefisso alla mia Memoria, e sopprima quelle espressioni del mio proemio, le quali indicano bastantemente, in qual aria io abbia presentato al Pubblico le mie indagini su quell'argomento. Se avessi creduto di dare su d'esso una certa ed inconcussa dottrina, non avrei mai dato alla mia Memoria il titolo di Tentativo: nè avrei mai detto in sul bel principio di essa, che se mai fossi caduto in errore, *sul riflesso che de' Tifi di me più esperti hanno rotto in questo scoglio, voglio sperare che traendo origine i miei tentativi dal desiderio d'esser utile alla Statica col dilatarne i confini, non mi sarà recato a vergogna di aver col mio ardimento accresciuto il numero de' naufragj matematici.* Codesta maniera di esprimersi non è propria di coloro che credono di dare certe e dimostrate teorie; ed il Signor

gnor Paoli poteva usar meco un pò più di giustizia, ed annunziare il mio Opuscolo colla denominazione di un'ipotesi da me presentata all'esame dei dotti, non già come una certa dottrina: chiunque legga la sua critica, e non abbia per avventura letta la mia Dissertazione, non crederà che io abbia bastante criterio per distinguere le ipotesi dalle certe teorie. Che se alcuna volta nel progresso del mio discorso prendo il tuono affermativo, ciò nasce dal voler ischivare l'affettazione continua di esprimersi timidamente, non già dall'esser mi mai dimenticato nè il titolo della mia Memoria nè le altre premesse dichiarazioni. Fnochè il Signor Paoli, nessuno di que' valentuomini, che mi hanno onorato con lettere gratulatorie di cortese approvazione di quello scritto, (tra i quali un Matematico di primo rango si compiace di chiamar la mia ipotesi un'ipotesi di veemente probabilità) si è ingannato nel conoscere le mie vere intenzioni.

Ma entriamo ad esaminare le ragioni che il Sig. Paoli adduce per infievolire e render quasi nulla la forza de' miei argomenti desunti dall'analogia, e dalle considerazioni che io faccio sulle figure per indi trarne la regola delle pressioni. Egli mi accusa di adottare troppo facilmente ciò che per un caso si verifica nel triangolo relativamente al sistema de' vetti deferenti alle altre figure superiori, pigliando per tal modo un mero accidente come regola che non dovesse mai sbagliare. Convegno con esso che in ciò v'è dell'ipotesi, ma che non è poi essa tanto incongrua e dispregievole, come egli suppone.

Il principio del vette è a parer mio e di altri grandi Matematici un principio di verità necessario, e il farne uso colle dovute cautele per indagare le operazioni della natura negli effetti dell'equilibrio, non mi sembra che sia cosa sì stravagante da non accettarla nelle ricerche di sì fatti problemi: mentre la teoria dei momenti, della quale si fa tanto uso nella Statica, non è altro che un corollario della dottrina del vette. Nè mi si dica, che in sì fatti casi le ope-

razioni della natura sono istantanee, e non seguitano gli andirivieni geometrici di qualunque immaginato sistema di vetti comunicanti per la distribuzione delle pressioni. Io risponderò subito, che anche quando si vuol trovare una potenza risultante da più potenze diverse di energia e di direzione, che agiscono sopra un punto, la natura produce tutta a un tratto cotal potenza, e non seguita la lunga via de' parallelogrammi e delle diagonali, che va costruendo il Geometra per arrivare a conoscere la sua produzione.

Io son tanto inclinato a credere l' utilità dell' uso di tai sistemi di vetti ne' problemi d'equilibrio, che ardisco dire: che se verrà tempo in cui si scopra da qualche felice ingegno che sappia interrogar ben la natura, quel tal nuovo principio; il quale unito alle dottrine cognite faccia risolvere dimostrativamente il problema delle nostre pressioni, si potrà sempre immaginare un tal sistema di vetti comunicanti, che, sebben per via più lunga, faccia risultare le stesse pressioni. Forse u' inganno, ma non parrà forse affatto dispregevole la mia congettura.

Il Sig. Paoli per far vedere quanto debole sia l'analogia da cui desumo la forza de' miei raziocinj, trova verificarsi nel triangolo un' altra proprietà diversa da quella de' miei vetti, generalizzando la quale risulterebbero nelle altre figure pressioni diverse dalle mie, e non vede ragione per cui debba essere preferito il mio principio al suo. Su di che io dico primieramente, che esso è affatto arbitrario, non avendo la qualunque ragionevolezza del mio che s' appoggia al principio del vette: in oltre non è vero che io tragga la mia regola delle pressioni in generale da ciò che avvien nel triangolo; ma bensì dalla considerazione di ciò che avviene in una figura regolare qualunque, posto il peso nel centro, e negli angoli gli appoggj; e là fissata la regola modificando le formole generali al bomisco o al triangolo, ritorno alle conosciute pressioni. Accordo che più altri sistemi di vetti comunicanti nelle suddette figure poligone potrebbero darmi
agli

agli angoli le stesse eguali pressioni. Infatti tre o quattro altri sistemi diversi dall' accettato sono preventivamente caduti sotto il mio esame. Ma ognun d' essi, nell' adattamento alle figure inferiori, posto il peso fuor del centro, o nello schiacciamento delle figure medesime quando riduceva tutti gli appoggj a un vette lineare, facevami urtare in patenti assurdi, o di pressioni non identiche quando cominciavo il calcolo piuttosto da un angolo che da un altro; o di pressioni maggiori ne' punti più distanti dal peso di quelle de' più vicini. Il sistema da me immaginato ha resistito a tutte queste modificazioni senza mai farmi incontrare un risultato, che ripugnò al buon senso e alla ragione; motivo per cui ho creduta congrua la mia ipotesi e degna di essere pubblicata. Se il Sig. Paoli tenendo dietro al suo principio potrà presentar formole generali, che nelle loro modificazioni per le figure inferiori non diano alcuna conseguenza assurda, ed abbiano una ragionevolezza simile al mio sistema, chiamerò la sua pure un' ipotesi congrua; e non si potrà decidere qual delle nostre due, o di altre consimili, che immaginar si possano, debba avere la preferenza. Fin che ciò non si prova, io credo di non aver il torto a dare un grado non indifferente di congruità alla mia ipotesi, alla quale son pronto a rinunciare, qualunque volta vi sia chi me la dimostri contraria al retto ragionare.

Io son pieno di stima pei talenti geometrici del Signor Paoli, e confesso con piacere di aver tratto dalle sublimi sue Memorie de' belli e nuovi lumi. L' unica cosa, che mi resta in esso da desiderare, è che non tema tanto i pericoli d' una modesta ipotesi in Fisica, e che unisca agli altri suoi pregi anche quello di essere discreto giudice delle intenzioni degli Autori.