
BOLLETTINO UNIONE MATEMATICA ITALIANA

ADRIANO PATRONI

Il manoscritto M 39 r dei manoscritti di Leonardo da Vinci. (Raccolta di Francia).

Bollettino dell'Unione Matematica Italiana, Serie 3, Vol. 6
(1951), n.2, p. 159–162.

Zanichelli

<http://www.bdim.eu/item?id=BUMI_1951_3_6_2_159_0>

L'utilizzo e la stampa di questo documento digitale è consentito liberamente per motivi di ricerca e studio. Non è consentito l'utilizzo dello stesso per motivi commerciali. Tutte le copie di questo documento devono riportare questo avvertimento.

*Articolo digitalizzato nel quadro del programma
bdim (Biblioteca Digitale Italiana di Matematica)
SIMAI & UMI*

<http://www.bdim.eu/>

**Il manoscritto M 39 r dei manoscritti di Leonardo da Vinci.
(Raccolta di Francia).**

Nota di ADRIANO PATRONI (a La Spezia) (*).

Sunto - *Si espone una nuova interpretazione del manoscritto M39 r di LEONARDO.*

Le presenti poche righe non intendono portare nulla di nuovo sulla completa conoscenza che si ha di LEONARDO, esse mirano solo a sottoporre un'interpretazione del manoscritto M 39 r (della raccolta di Francia) o meglio del suo disegno e delle sue prime righe.

L'interpretazione, che si scosta alquanto sia da quella ufficiale che da quella data dal compianto Ing. UCCELLI, sembra, a mio

(³⁶) A. AGOSTINI, *I baricentri di gravi non omogenei e la formola generale per il loro calcolo determinati da Bonaventura Cavalieri*, « Bollettino dell'U. M. I., s. II, anno II, 1940.

(*) Una trattazione più ampia dell'argomento uscirà prossimamente a cura dell'A. in un quaderno edito dall'Associazione Pedagogica Italiana Sezione della Spezia.

modesto avviso la più logica e mi conforta, nel sostenerla, il fatto che essa elimina un grossolano errore di statica che l'interpretazione ufficiale farebbe sì che si potesse imputare a LEONARDO.

Inoltre alcune brevi considerazioni spero potranno avvalorare la mia lettura che compii, per poter compilare la mia tesi di laurea, con non pochi sforzi e col valido aiuto della professoressa BERTOLI al centro di studi Vinciani che ha sede al Castello Sforzesco.

Il manoscritto in discussione l'ho potuto esaminare nella copia fotografica riprodotta nell'opera *Les Manuscrits de Leonard De Vinci* « Edizione Maison Quentin » Paris 1890. - Vol. V p. 84.

In esso, secondo l'interpretazione ufficiale, si dovrebbe leggere; « quella q proportione che a $m n$ con (5) in 8 tali anno le loro potentie oppositamente ».

Le critiche forse potrebbero essere tante ma mi limiterò, al momento, ad accennare al fatto che la frase oltre a contenere un grossolano errore di statica, come ho già accennato, (e ciò si intende quando sia riferito alla figura) non ha neppure senso comune. Infatti che senso si può dare alle parole « $m n$ con (5) in 8? » il 5 che è chiuso tra parentesi è introvabile nel testo, e poi che può significare con (5) in 8? la proporzione deve essere tra $m n$ e 5 oppure tra $m n$ e 8? È una domanda alla quale, credo, non sia molto facile rispondere. D'altra parte se ci si sofferma a contare sul manoscritto le parole, ci si accorge che queste sono meno di quello che vorrebbe l'interpretazione citata.

L'Ing. UCCELLI, compie nel suo volume *I libri della meccanica* (pag. 514), un primo saggio passo interpretando « Quella proportione che a $m n$ con 8 tali anno le loro potentie oppositamente ».

È, come ho detto, un grosso passo rispetto all'interpretazione ufficiale e viene ad essere eliminato l'errore di statica, ma questo ritorna poi nella figura con la quale l'autore accompagna la citazione nella quale, a ciò forse spinto dall'interpretazione ufficiale, attacca un peso pari a 5 come forza equilibrante a quella attaccata alla corda con ginocchiate; d'altra parte per voler interpretare come un 5 la cifra posta da LEONARDO nella sua figura non bisognerebbe leggere da destra a sinistra, ma addirittura capovolgere la figura, e questo, credo sia, anche per interpretare LEONARDO, un po' arbitrario.

Si consideri poi che la cifra che sta al posto e sotto al peso è corretta; forse prima vi era indicato un 4, il che sta a dimostrare che LEONARDO è ritornato a considerare quanto aveva scritto. Questo fatto che può sembrare di poca importanza serve invece ad assicurare che un errore non potrebbe essere imputabile ad una svista, ma si dovrebbe proprio ammettere che LEONARDO, in questo

suo appunto, ha lasciato, dopo averlo ben considerato, un grossolano errore di calcolo certo non degno della sua capacità; capacità che, anche nello stesso campo, ha chiaramente dimostrato, ad esempio, nel disegno che accompagna la sua affermazione sulle ginocchiate nel codice Atlantico 100 *V.b.* e che evidentemente esprime una posizione di equilibrio.

Ed infine un'ultima considerazione: sia nell'interpretazione ufficiale sia in quella dell'Ing. UCCELLI, ci si troverebbe ad avere in rapporto tra di loro due grandezze non omogenee e cioè il braccio *mn* e la forza (nel caso un peso) 8.

Tutte le considerazioni di cui sopra mi hanno spinto, come già dissi, ad una lettura diretta ed in essa, servendomi anche del confronto con altri manoscritti, osservai che, a mio parere, nel disegno che inizia il manoscritto in questione il segno che si trova nel punto di tangenza della corda col semicerchio tracciato piuttosto che con un 8 era da considerarsi un *s* e mi preoccupai subito della inutilità di questa lettera, mi detti allora a ricercarla sul manoscritto e la ritrovai là dove altri avevano letto 8. Osservando bene i segni si vede infatti come questi siano uguali e come differiscono dai due 8 che si trovano invece sul peso e sotto di questo.

Se si osservano i punti da dove necessariamente LEONARDO deve essere partito per tracciare queste due lettere e dove ha terminato, ci si accorge che non può aver seguito quella via che invece deve aver seguito per tracciare almeno l'8 che si trova sotto il piattello.

Inoltre vi è un'altra considerazione da fare: LEONARDO quando soprasegna una lettera in sostituzione della *n* o della *m*, non trascrive mai la *m* o la *n* che la lineetta tracciata deve sostituire; di ciò se ne ha una prova in questo stesso manoscritto nella già citata parola, « potentie » e che egli scrive « potetie » con un lungo segno che vorrebbe essere sopra alla *e*, e che prende diverse lettere.

Perchè dunque LEONARDO avrebbe dovuto fare eccezione proprio qui scrivendo « con » con la *o* soprasegnata e riportando poi a capo la *n* ?

Era quindi spontaneo considerare la *n* unita alla *s* che la mia lettura mi aveva portato a vedere nella lettera seguente; un attento esame di questa lettera dimostrò che questa più che una *n* era da considerarsi una *m* e questo mi portò una completa schiarita nella interpretazione del testo che diventava:

« Quella *q* proportione che a *mn* con *ms* tali anno le loro potentie oppositamente ».

Con questa lettura resta rimosso l'errore statico che secondo le interpretazioni ufficiali si dovrebbe imputare a LEONARDO.

Inoltre viene rimosso anche l'altro errore già accennato che

LEONARDO avrebbe commesso mettendo in rapporto una forza (8) con un segmento (il braccio m n dell'altra forza), errore che resterebbe tanto più inspiegabile in quanto poi LEONARDO parla di due forze («*potentie*») come secondo rapporto da prendersi in considerazione, senza menomamente accennare che nel secondo rapporto vadano presi in considerazione una forza ed un segmento.

In conseguenza, essendo «*potentie*» al plurale, nel secondo rapporto non si può trattare che di forze; nel primo deve quindi trattarsi di segmenti.

Un'obbiezione che si potrebbe sollevare è che la *s* è qui scritta in modo normale, ma non è da escludere che LEONARDO abbia voluto, a scanso di equivoci, ripetere lo stesso segno che aveva fatto sulla figura e d'altra parte la lettera *s* è facilissima a farsi in modo normale anche con la mano sinistra, specie per uno che, come LEONARDO, sia abituato a scrivere con questa mano.

Quindi, a mio modesto parere, anche questa difficoltà rimane rimossa facilmente assieme a quella che potrebbe nascere considerando che anche nella figura le altre lettere (la *m* e la *n*) a differenza dei numeri (compresa la numerazione della pagina) sono scritte da destra a sinistra, e la *s* viene così ad essere l'unica eccezione.

Ma ciò si può facilmente spiegare pensando che la lettera *s* può essere stata aggiunta poi assieme ai numeri e scritta per diritto come questi, ciò giustificherebbe il perchè la lettera è poi riportata per diritto anche nel testo.

Naturalmente la *s* va considerata ben diversa dalla *s* che LEONARDO traccia nel testo, ma ciò si spiega con quanto ho sopra esposto.

Infine è da considerare il fatto che la *q* dà la sensazione di essere cancellata e ciò verrebbe a eliminare non un errore, ma un pleonasma inquanto essa non è necessaria alla comprensione del testo e ne toglie leggermente di speditezza.

Comunque ciò ha un'importanza relativa perchè con o senza la *q* nell'interpretazione che ho dato il testo risulta chiarissimo e. ciò che mi sembra più importante, esattissimo.

Con questi argomenti mi permetto sottoporre agli studiosi vinciani, i risultati della mia modesta fatica. che già dai suoi inizi e, più che mai, oggi che mi sono deciso a renderla nota, mira solo a liberare i difensori della fisica leonardesca, dall'accusa che il Grande Vinciano abbia, in un suo manoscritto ben considerato, lasciato un vero e proprio errore.

Ciò mi è sembrato doveroso verso il grande Italiano al quale tanto devono la Scienza e l'Arte di ogni tempo e di ogni paese.