

Werk

Titel: Nuovi Istromenti Per Descrizione Di Diverse Curve Antiche E Moderne E di molte al...

Untertitel: Col Progetto Di Due Nuove Machine Per La Nautica Ed Una Per La Meccanica ; E con ...

Autor: Suardi, Giambatista

Verlag: Rizzardi

Ort: Brescia

Jahr: 1752

Kollektion: DigiWunschbuch

Werk Id: PPN780784294

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PID=PPN780784294> | LOG_0021

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=780784294>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain there Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

B A R C A

*Che va da se contro alla corrente
di un Fiume.*

ARTICOLO PRIMO.

Sua costruzione organica.

Parendomi, che fosse maravigliosa, e stupenda cosa a vedere una Barca, che da se camminasse contro alla corrente di un Fiume, senza scoprirsi a' riguardanti la cagione dello strano (1) effetto, mi è venuto in animo di proporre a quest' uopo un ingegno, valendomi anche qui dei Timpani alati descritti nella Macchina intitolata il *Quadrante Loxodromico*.

Si concepisca adunque (*Fig. 1. Tav. 27.*) una Barca GH che sia trapassata per fianco da un asse ritorto Fxonmuxe, che faccia (ciò che è ben da riflettere) un medesimo solido con due Timpani A, B, e per l'impulso della corrente muovasi in un con essi d'intorno alla linea mn nel forame, che trapassa dall' uno all' altro fianco della Barca. E sia pur detto asse corredato di quattro forcelle P, C, D, Q mobili d'intorno ad esso, e lunghe più che il Fiume non è alto, le quali calando giù al letto di detto Fiume, e poggiando contro esso, siano disposte, quando che sia, a contrastare in verso opposto alla Barca, che naturalmente andrebbe a seconda da H verso G.

Ora egli è evidente nel caso della *Fig.* che le due for-

A a

celle

(1) Il P. Milliet fece vedere sul Tamigi un simil spettacolo; ma era visibile l'artificio, nè per quel modo po-

teva riuscire in un Fiume tortuoso. *Trattato XVII. della Navigazione Prop.* 10.

celle C, D poggiando appunto sul fondo debbono star ferme, ed arrestare anche la Barca, sicchè non scenda a seconda della corrente da H verso G. Ma intanto se la velocità del Fiume è tale, che valga a far muovere i Timpani, e in un con essi il sopradetto asse Fz on mu E, che come ho detto, è un medesimo solido con detti Timpani, il centro del moto dell' asse, e dei Timpani, che prima si suppose essere la retta mn , ora sarà la linea $zoux$ determinata dalle superiori estremità zo della forcella D, ed ux della forcella C.

D'intorno a questa linea $zoux$ volgendosi l' asse suddetto, le altre due forcelle Q, P verranno (strascinate lungo al fondo le loro estremità inferiori Q, P) verranno, dissi, la prima Q trasportata avanti un doppio spazio di Fz nel sito Fq , ed altrettanto la forcella P dell' altra parte, benchè in *Fig.* si sia per minor confusione tralasciata; onde la Barca dalla prima situazione mn farà anch' essa, per causa dei ruotanti Timpani, sospinta innanzi contro la direzione del Fiume il doppio di no , ovvero mu , raggi, per dir così, della rivoluzione che si fa d'intorno alla linea $zoux$.

Dopo ciò trasportata, come si è detto, la forcella Q nel sito fq , ed altrettanto la forcella P dall' altra parte, amenable dette forcelle Q, P ivi staranno immobili, mentre frattanto siano strascinate innanzi le altre due C, D, che prima stavano quiete. E così di nuovo alternatamente staranno ferme queste, intanto che quelle procederanno più oltre. Onde seguita che per ciascuna rivoluzione dei Timpani alati, farà la Barca dalla prima situazione mn passata innanzi nella direzione contraria alla corrente uno spazio quadruplo di no , ovvero mu , supponendo che le curvature Fz , Ex siano, come debbono appunto essere, eguali fra loro, e doppie di no , ovvero mu parimenti eguali.

ARTICOLO SECONDO.

Risoluzione delle seguenti Obbiezioni.

OBBIEZIONE I.

UNa delle prime Obbiezioni, che può mettere in dubbio questo fatto è, che stando ferme per esempio le due forcelle C, D, non può girar d'intorno alla linea *zoux* l'asse sopradetto *Fzon* ec. se e la Barca, e le altre parti mosse dal ruotante asse non si alzano, oppure non si abbassano tanto, quanto importa *no*, ovvero *mu*, che sono, come si disse, raggi di questa rivoluzione. Ciò che esigge, che la forza motrice proporzionale alla velocità della corrente, debba essere assai grande, o per superare il peso di tutta quella parte di Macchina che galeggia, nel caso che debba alzarfi, o per vincere la resistenza della mole antagonista del fluido, nel caso che si debba abbassare; oltre che detta forza deve anche di tutti li sfregamenti andar vittoriosa, e vincere anche l'azione contraria, che la corrente esercita nel corpo della Barca per farla andare a seconda.

Per dare un maggior giorno a questo obbietto consideriamolo anche nel disegno scenografico della *Fig. 2.* In cui si concepisca l'asse *mn* della *Fig. 1.* rappresentarsi per il punto *n* della *2.* che sta nel centro del Timpano alato B; la porzione *no* dell'asse ritorto della *Fig. 1.* essere in questa lo stesso *no*; le forcelle sono le medesime indicate colle medesime lettere, prescindendo di quelle sole parti, che la Prospettiva fa che non possono essere in vista. Dico dunque, che se il punto *n* deve passare a destra di *o* verso H in verso opposto alla corrente, o deve detto punto *n* in una colla Barca, e Timpano alato alzarfi per un arco da *n*

verso B, supposto centro il punto o d'appoggio, ovvero deve il punto o abbassarsi per un altro arco, supposto il punto fermo D, estremità della forcella D essere centro di detto arco; e quindi incontrare nell'uno, o nell'altro caso l'accennata difficoltà, cioè una troppo grande resistenza da dover superare.

RISPOSTA.

Al che rispondendo, concedo veramente, che la forza motrice debba essere non poca, e che la sola esperienza può in fatti dare a conoscere, se detta forza basterà a superare tutte le opposte resistenze. Pur tuttavia non mancarò di ricordare come si possa almeno aumentare detta forza motrice. E primo quantunque io non lodarei, che il diametro dei Timpani fosse maggiore di due piedi incirca di Parigi, e l'ali dovendo aver rapporto a tale grandezza, non si possano allungare ad arbitrio, per ricevere l'impulso d'un maggior volume d'acqua, si puonno però fare più larghi, perchè quindi riuscendo più larghe anche l'ali possano presentare un più gran piano all'azione della corrente. Secondo, perchè (*Fig. 1.*) la curvatura $no + ob$ distanza da o fino all'estremità dell'ali spiegate si può (essendo i Timpani un medesimo solido col braccio no dell'asse $Fzon$ ec.) si può, dico, considerare come una lieva, dove la potenza sia applicata in b , la resistenza in n , il punto d'appoggio in o ; la potenza, o sia la forza motrice (le altre cose pari) farà alla resistenza n in ragione reciproca di no ad ob ; onde più piccolo che sarà il braccio, o curvatura no rispetto alla distanza ob , tanto maggiore sarà la forza motrice. E' ben vero, che la Barca in tal caso tanto men veloce. Terzo, bisognarebbe, che i Timpani riuscissero immersi a quell'altezza incirca, dove fosse per essere maggiore la velocità della corrente. Quarto, si potrebbe applicare, quinci e quindi, non già due sole for-

cel-

celle, ma quattro o cinque, o per lo meno tre; onde essendo più frequenti i punti d'appoggio la Barca venisse continuamente a trovarsi poco men che alla medesima altezza. Quinto, la prora H sia rivolta contro alla corrente, e il forame per dove passa l'asse, sia dal centro di gravità della Barca situato piuttosto verso detta prora, la quale più che sarà scarna e fendente, sarà più confacente ad evitare parte dell'impeto, che il fluido fa nel corpo della suddetta Barca.

OBBIEZIONE II. E SUA RISPOSTA.

Giacchè l'affile deve muoversi nel forame, che traversa la Barca, l'acqua che entrerebbe per detto forame farebbe affondare la Barca, se non fossero pronti molti spedienti applicabili ad un tanto inconveniente. Facendo o che l'affile entrasse per una sorta di stucchio, che giungesse dall'uno all'altro fianco; sicchè non lasciasse penetrar acqua di forte nel ventre della Barca; o che i Timpani girassero d'intorno a detto fermo asse ec.

OBBIEZIONE III. E SUA RISPOSTA.

Pare, che solo nel caso che il letto del Fiume sia di minuta, e soda giara, ed eguale abbia luogo questo Meccanismo, non potendosi così di leggiero concepire, come in un fondo fangoso, o per grossi macigni ineguale, possano prender piede le forcelle, ed arrestare la Barca. Ma non sarebbe gran meraviglia, che siccome alcuni fiumi non sono navigabili per il modo comune, alcuni pure non lo fossero per questo modo, che è affatto straordinario.

OBBIEZIONE IV. E SUA RISPOSTA.

Essendo necessario, che quelli che navigano possano, se il Fiume è tortuoso, volgere il loro Naviglio secondo che sia d'uopo, basta da quella parte, dove si vuole che la Barca inclini, alzare le forcelle legate ad una fune (*Fig. 2.*) acciocchè non mordendo più esse il fondo, la Barca o da una, o dall' altra parte si lascj trasportar dalla corrente; ma lasciarle poi ricadere, e pigliar fondo, di nuovo come prima, pare che detta Barca sia indirizzata nella nuova direzione.

FINE DELLA DESCRIZIONE DELLA BARCA.