

Fig. 6.
Tav. 1.

zio S colla stessa velocità, che avrebbe l'acqua nel cadere da I in R , cioè da D in V , che anche in questo caso è la differenza della lunghezza delle braccia. Ma se il braccio più lungo eccederà l'altezza di 33. piedi, non per questo si accrescerà la velocità, ma continuerà sempre la medesima, cioè della discesa $I R$.

Imperciocchè equivalendo $I C$ a tutta la pressione dell'aria, e impiegandosi la parte $R C$ per sostenere l'acqua in $C B$, il resto della forza dell'aria, che preme in B , non farà maggiore della pressione di $I R$, qualunque sia la lunghezza del braccio. Perciò si ha da notare che essendo l'altezza $B S$ minore di 33. piedi, allora sempre dall'aria, che preme in S , viene impedita una simile pressione in C , o pure il rimanente di essa in B , e conseguentemente si sminuisce quella velocità, che per altro si avrebbe. Ma quando l'altezza $B S$ è precisamente di 33. piedi, supposto sempre, che 33. piedi equilibrino la pressione dell'aria, allora resta primieramente libera da ogni impedimento la velocità in B , e la pressione dell'aria in C non da altra forza viene combattuta, che da quella de' due fili, o cilindretti d'acqua $B C$; e perciò non potendosi avere dalla stessa potenza una maggiore velocità, che colla sottrazione di tutta la resistenza, tolta quella in B col maggiore allungamento del braccio $B S$, non si potrà crescere la velocità in B , e conseguentemente nè meno la quantità dell'acqua, che è determinata dalla velocità, e dalla sezione del sifone in B . Se poi sia per continuare ad essere pieno il sifone nella parte $B S$, non lo saprei assolutamente determinare; imperciocchè sembra, che la resistenza dell'aria in S possa trattenere piena una certa parte del sifone: al contrario poi quelle bolle, che escono dall'acqua non compressa dall'aria, e che vengono alla sommità del sifone, pare, che possano alquanto impedire la pienezza del sifone $B S$. Questo bensì più risolutamente asserisco, che se il sifone rimane pieno in qualche parte del lato $B S$, in S non vi farà maggiore velocità, che in B ; ma che se poi si vuoterà il sifone, tal che l'aria possa penetrare in B per la parte $S B$, senza essere spinta all'ingiù dall'impeto dell'acqua in B , cesserà tutto il moto, e succederà la quiete nel sifone.

Continuando a tener pieno il sifone, si potrebbe accrescere la velocità