

velocità, colla quale escirebbe l'acqua dal predetto sifone nell'aria libera, sarebbe la stessa, che avrebbe nel vuoto a cagione dell'aumento, e decremento della velocità, che viene prodotta dall'aria. Ma suppongasi, che l'acqua scorra, e che alle parti A B ne venga somministrata tanta copia, quanta ne fa di bisogno; in questo caso due considerazioni possono averfi, una combinando col flusso dell'acqua la forza, e resistenza esercitata dall'aria nell'una, e nell'altra apertura; la seconda prescindendo da essa, e se si prescinde, non potendosi supporre l'acqua nella sezione A B senza velocità alcuna; imperciocchè in quel caso dovrebbe essere infinita, come dallo Scolio 3. Proposizione 8. libro 5. del mio trattato della misura dell'acque correnti è manifesto; se s'intenda, che l'acqua in A B abbia qualche velocità, questa sarà uniforme alla velocità dovuta ad una certa discesa, per esempio, E F; e descritte circa l'asse prolungato del sifone dall'una, e l'altra parte le quarte di Iperbola, farà l'area A I H B la sezione verticale dell'acqua, che cade nel sifone; e perciò non riempirà l'orifizio C D, ed il moto non si farà per tutte le parti del sifone; il che ancora accadrà, se l'aria inferiore per mezzo del maggior diametro del sifone potrà entrare a riempir gli spazj C A I, D B H: nè però potrà comunicare coll'aria superiore in E a cagione della velocità A B, e dell'altezza dell'acqua sopra A B. Ma se, come nel primo caso, s'intenda il sifone immerso nell'aria, la quale per la strettezza dello stesso sifone non vi possa subentrare, allora la pressione di sotto, e di sopra conserverà il sifone pieno, l'acqua però escirà, come sopra s'è dimostrato, con quella velocità, che può prodursi dall'altezza A C; e perchè non può essere, che l'acqua in tutta la discesa A C si muova colla velocità C prodotta solamente dalla sua gravità, abbiamo già nella lettera scritta al famoso Leibnitzio dimostrato, che l'aria superiore incalza l'acqua in A B con tutta la sua forza, che equilibra l'altezza di 33 piedi d'acqua, acciocchè si faccia la velocità uniforme in tutto il sifone A D.

Fig. 9.
Tav. 1.

Mantenuto adunque pieno il sifone, si supponga unito al sifone A D un altro cannello orizzontale D F, il quale abbia lo stesso diametro: è manifesto, che essendo disuguale la pressione dell'acqua sopra D, ed E, la media velocità sarà minore per la sezione D E di quel-