SOPRA ALCUNE FONTANE ARTIFICIALI A GETTO VARIABILE ED A
GETTO INTERMITTENTE — *Lettera diretta al Prof. BELLI da*
STEFANO MARIANINI.

Non so se v'abbia mai detto, che nelle mie lezioni d'Idrodinamica ho sempre fatto il conto che ben meritano le cose vostre relative a questa scienza, e che pubblicaste già da tanti anni in Pavia (1). Nessuno è più di me persuaso della grande influenza che ha l'attrazione molecolare nelle forme e nell'andamento dei getti. Tutte le volte che ripeto quelle lezioni trovo de' nuovi getti, ed alcuni ancor assai curiosi e belli a vedersi, appunto mettendo in giuoco od in conflitto la forza impellente o proiettile e la forza attrattiva che i filetti d'acqua del getto hanno fra loro, o quella che esiste fra l'acqua del getto stesso e altro liquido o solido che trova all'uscita. Se in qualche vostro viaggio passaste da Modena, vi pregherei a trattenermi almeno un pajo di giorni per mettermi sott'occhio alcune delle mie sperienze idrodinamiche. Intanto permettetemi che ve ne descriva una assai semplice, la quale, se a voi piacesse, vorrei pubblicare anche colle stampe. Ella è questa una fontana a getto variabile, dalla quale mio figlio ne trasse poi altre a getto intermittente.

Fra le circostanze accidentali, che influiscono a minuire la elevazione dei getti d'acqua o zampilli, devesi annoverare quella di trovarsi dell'acqua vicino al foro da cui esce, la quale si attacca a quella che zampilla. Perchè in tal caso il getto diviene più grosso, e quindi più pesante e più basso. E se all'acqua trascinata in alto ne subentra dell'altra, il getto conservasi basso: nel caso contrario, cioè quando si lascia che l'acqua messa in prossimità del getto si esaurisca, il getto stesso torna a rialzarsi. Dopo aver fatta

(1) Di alcuni fenomeni prodotti nel moto de' liquidi dall'attrazione molecolare; Memoria di Giuseppe Belli inserita nel tomo II della decade seconda del Giornale di Fisica, Chimica, Storia naturale ec. pag. 252.

vedere le cento volte quest'esperienza, cinque anni fa mi venne in capo di ricavare da essa una fontana, il cui zampillo fosse ora più alto, ora più basso.

A tale oggetto applicai un orlo alto circa un centimetro attorno al disco, avente il diametro di cinque centimetri, nel quale è la luce che deve dare il zampillo; la qual luce è circolare, ed ha due millimetri di diametro. Così risulta ivi un piccolo ricettacolo, che per brevità chiamerò *bacinetto*. Diedi tale inclinazione al disco che, quando l'acqua saliva alla maggiore altezza, ricadeva alla distanza di circa un metro dall'origine del getto medesimo. Applicai convenientemente una vasca lunga undici decimetri e larga da due a tre, il cui spaccato longitudinale medio è rappresentato

nella *figura 1.^a* in *abhd*. Questa vasca è internamente divisa per via di un diaframma trasversale *ef* in due recipienti ineguali, dei quali l'*abfe*, che è il più lontano dall'origine del getto, è lungo trentatre centimetri. Tale recipiente all'estremità inferiore del notato diaframma ha un foro *f*

che mette in un tubo *fc*, il quale scorre lungo il fondo dell'altra parte della vasca, e mette foce nel bacinetto *lm*, in mezzo al quale nasce il zampillo. L'altro recipiente *efdh*, in cui è divisa la vasca, ha pure un foro all'estremità vicina al getto, al quale s'innesta un tubo *np* che raccoglie e via conduce l'acqua.

Per mettere in azione tale apparecchio, data che sia alla vasca una inclinazione sufficiente perchè l'acqua che in essa andrà a raccogliersi discenda verso il bacinetto, non si ha che ad aprire la luce; e tosto la fontana comincia ad agire con getto variabile, cioè ora più alto ed ora più basso. Imperocchè, non essendo acqua nel bacinetto, il getto è alto circa diciassette decimetri, e la curva *qrs* che descrive fa piovare nel recipiente più lontano. Ma l'acqua quivi caduta scorre nel tubo *fe*, e portasi nel bacinetto: ed ecco che il getto si fa all'istante più corto, non arrivando che a

pochi decimetri d'altezza. E, reso così basso il getto, la curva *qtu* ch'esso descrive è più ristretta, e quindi l'acqua ricade non più nel lontano, ma nel più vicino recipiente: e così fino a che, esaurita l'acqua ch'era colata nel bacinetto, il getto manda l'acqua di nuovo nel partimento più lontano della vasca: ivi prosegue a cadere finchè l'acqua raccolta è pervenuta al bacinetto dove nasce il zampillo, nel qual momento torna esso ad accorciarsi per l'acqua che al medesimo aderisce. E così via via'.

Nel descritto apparecchio scorrono circa venti minuti secondi da una remittenza all'altra.

Mediante due aggiunte o modificazioni, mio figlio Pietro Domenico fece, della fontana a getto remittente che ho descritta, una fontana a getto intermittente.

Al piccolo orlo applicato al disco, nel quale è la luce,

F. 2.

sostituirne uno *lm* (*fig. 2^a*) abbastanza alto per formare col detto disco un ricettacolo di tale capacità che, quando l'acqua è in-esso ad una cert'altezza, il zampillo non ha forza di trapassarla. Questo ricettacolo ha verso il fondo un foro *i* che può dare scolo in un dato tempo ad una quantità

d'acqua maggiore di quella che, in tempo eguale, esce dalla luce del disco.

L'altr'aggiunta è nella vasca, e precisamente nel compartimento di essa che è più lontano dall'origine del getto. E consiste in un tubo o sifone *fvx*, il quale da una parte è innestato nel tubo destinato a portar l'acqua da questo recipiente al ricettacolo; poi il tubo è piegato in alto per circa tre centimetri, e quindi curvato in giù sì, che l'altr'apertura *x* giunge quasi a toccare il fondo del recipiente. A dir breve, egli ha così applicato a questa parte della vasca il noto congegno detto *la coppa di Tantalò*. L'altezza *vx* del sifone, e la sua ampiezza, come pure l'ampiezza del tubo *fc* devono esser tali che, venendo il sifone medesimo ad agire, sia trasportata pel canale *xvfc* dal recipiente *abfe* al

ricettacolo *lm* tant'acqua, ed in tempo talmente breve, che venga a riempirsi bastantemente non ostante il foro *i*.

Pertanto, quando si voglia mettere in azione quella fontana, non si ha che da aprire la luce *q*; e, non essendo acqua nel ricettacolo *lm*, il zampillo porterà acqua al recipiente *abe*. Quivi l'acqua si va raccogliendo, e quando arriva a sorpassare la curvatura superiore del sifone *xvf*, comincia a scorrere lungo il tubo che la conduce al ricettacolo *lm*. Allora parte di quest'acqua s'attacca al getto, e quindi l'altezza di questo cala, e l'acqua dal medesimo non può cadere che nel compartimento della vasca più vicino all'origine del getto, e intanto nel ricettacolo portasi l'acqua ch'erasi raccolta nell'altro compartimento, e cresce al segno che il getto non avendo più forza bastante per trapassarla, cessa affatto. Ma l'acqua raccolta nel detto ricettacolo va uscendo pel foro in esso praticato, ed esce in maggior copia di quella che può somministrare il zampillo; quindi avviene che l'altezza di essa acqua va scemando; e quando il getto comincia a trapassarla, si va esso assottigliando ed innalzando a misura che scema l'acqua nel ricettacolo; e finalmente, quando questo è vuoto, il zampillo viene ad avere acquistata la massima sua elevazione, e cade di nuovo nel recipiente più lontano, e comincia un altro periodo eguale al descritto; e così successivamente.

A fine poi di ottenere un getto intermittente e verticale egli ha immaginato di porre attorno alla luce *q* (*fig. 3a.*) che dà il zampillo un ricettacolo *acdb* avente il suo fondo *cd* alquanto più basso della luce *q*, e nella sua parete ad una conveniente altezza un foro *f*, pel quale passa un sifone *mfg* che termina entro il recipiente al luogo *m* un po' più basso della luce *q*, e al di fuori discende fino in *g*, punto alquanto inferiore a *c*.

Ritenuto che il zampillo non abbia forza di attraversare l'acqua contenuta nel ricettacolo allorchè essa giunge sino ad *f*, e che il ricettacolo stesso abbia un'ampiezza sufficiente acciò, quando abbia luogo il zampillo, tutta o parte della sua acqua ricada nel

ricettacolo, è manifesto che, aperta che sia la luce q , dovrà nascere un getto intermittente. Che se il zampillo avesse forza di attraversare l'acqua contenuta nel ricettacolo quando essa giunge ad f , allora il getto sarebbe remittente.

Modena 21 Maggio 1855.

SULLI JODURI DI PLATINO — *Del Prof. G. CLEMENTI.*

Avendo trovato negli autori di chimica la storia degli joduri di platino molto incompleta, ed avendo avuta occasione di osservare nella pratica qualche fenomeno ben discordante dalle conclusioni dei lavori di Lassaigne riportati in Berzelius (1), mi risolsi a studiare con attenzione un tale argomento. Sperando poter fra breve pubblicare una particolareggiata relazione di tutte le mie osservazioni su questo punto della scienza, offro intanto uno strettissimo sunto dei fatti principali risguardanti il numero e la costituzione degli joduri di platino.

Pei lavori di Lassaigne esisterebbero due joduri di platino, vale a dire un monojoduro PtI ed un bijoduro PtI^2 . Io potei constatare l'esistenza di un terzo composto, che è il sesquijoduro Pt^2I^3 . Pelli stessi lavori di Lassaigne il bijoduro sarebbe quella polvere nera, che precipita dalla promiscua e prolungata bollitura delle soluzioni di un joduro alcalino e di cloruro platinico. Ora quella polvere non è un bijoduro, ma un sesquijoduro; per cui il bijoduro di platino non venne fino ad oggi bene distinto. Il bijoduro di platino di Lassaigne, cioè la polvere corrispondente all'accennato sesquijoduro, secondo quell'autore forma dei sali doppi coi joduri alcalini; e dalle mie osservazioni, come è anche prevedibile, risulta essere il vero bijoduro ed il monojoduro che formano sali doppi coi joduri alcalini, non già il sesquijoduro. Secondo le os-

(1) Tom. IV. pag. 526 — Ed. II. Paris 1847.