

di vapori; infatti tra i due numeri 317^{'''},47 e 318^{'''},41 vi corre una differenza di

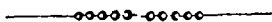
0^{'''},64

quantità poco considerevole per sè stessa, e che in questo caso è di poca importanza facendo attenzione alla circostanza che sono i giorni di più grande pressione dei vapori che danno la minore altezza barometrica.

» Il risultato di un solo anno non sembrandomi assai certo per servire di base ad una questione così interessante, ho fatto fare consimili calcoli per gli anni antecedenti fino al 1848. Confrontando tra loro i numeri, si riconosce che *tutti gli anni danno presso a poco lo stesso risultato*. L'insieme di 8 anni conduce ai seguenti numeri:

Pressione dei vapori.	5 ^{'''} ,55 . .	3 ^{'''} ,52
Altezze barometriche corrispondenti . . .	317 ^{'''} ,35 . .	317 ^{'''} ,95

« Anche in questo risultato generale, l'altezza barometrica corrispondente alla più piccola pressione dei vapori è un poco più grande, il che mi pare si debba attribuire alla circostanza che i giorni di più piccola pressione dei vapori, sono in generale quelli in cui il vento soffia dall'est ».



ESPERIENZA DI ACUSTICA DI *LISSAJOUS*; LEZIONE DEL PROF. TYNDALL.

(*Royal Institution of Great Britain, June 5, 1857*).

Estratto.

Il Prof. Tyndall dopo avere espone le generalità più importanti sulla teoria del suono, si ferma a descrivere le diverse applicazioni conosciute e fatte, prima dal Dott. Young, poi da Wheatstone, di alcuni mezzi ottici allo studio dei mo-

vimenti vibratori. Il sig. Lissajous ha in questi ultimi tempi molto esteso e regolarizzato l'uso dei suddetti mezzi e le sue esperienze sono state eseguite durante la lezione, ora colla luce elettrica dell'apparecchio di Duboscq, ora colla luce solare.

Gli esperimenti procedevano nell'ordine seguente.

1°. Un fascio di luce elettrica cadeva sopra uno specchio tenuto in mano dal Professore; movendo lo specchio con una sufficiente velocità, il fascio descriveva un anello luminoso sul soffitto. In questo modo si rendeva manifesto il fenomeno della persistenza delle impressioni sulla retina.

2°. Una punta di rame era fissata sopra una delle branche di un corista il quale era messo in vibrazione per mezzo di un arco di violino: mentre il corista vibra se si preme leggermente sulla punta di rame con una lastra di vetro affumicata rotante, si ottiene la traccia sul vetro di una linea fine di una lunghezza eguale all'ampiezza delle vibrazioni; ma quando nello stesso tempo il corista è allontanato con sufficiente velocità, una linea sinuosa è descritta sul vetro. L'esperimento era fatto ponendo il vetro affumicato dinanzi alla lampada; di contro al vetro era collocata una lente e riceveva l'immagine del vetro al fuoco di un diaframma. Ritirando il corista dalla superficie nel modo sopradescritto la figura si produceva prontamente con gran bellezza e precisione. Avendo diversi coristi che tracciavano nello stesso tempo il loro movimento vibratorio sopra il vetro, i rapporti delle loro vibrazioni erano determinati contando semplicemente le sinuosità. L'ottava, per esempio, era espressa da un doppio numero, essendo uno quello del suono fondamentale.

3°. Questo era il primo della serie degli esperimenti di Lissajous. Un corista avente uno specchio metallico fissato sopra una delle sue branche era posto dinanzi alla lampada: un intenso fascio di luce cadeva sullo specchio e ne era riflesso. Questo fascio riflesso era ricevuto sopra un piccolo specchio tenuto in mano dallo sperimentatore, dal quale era di nuovo riflesso sopra un diaframma. Mettendo una lente fra la lampada ed il corista si otteneva una immagine netta del-

l'apertura da cui usciva la luce. Facendo vibrare il corista, l'immagine luminosa si allungava e diveniva una linea. Facendo rotare lo specchio tenuto in mano l'immagine sopra il diafragma si convertiva in una traccia sinuosa splendente di molti piedi di lunghezza.

4°. Un corista è posto dinanzi alla lampada come nell'esperienza precedente. Però invece di ricevere il raggio riflesso dallo specchio del corista sopra l'altro specchio tenuto in mano, era ricevuto sopra lo specchio di un altro corista e da questo riflesso sopra il diafragma. Quando un corista solo è messo in vibrazione una linea retta è descritta sul diafragma: allora facendo vibrare l'altro corista la figura descritta dipende dalla combinazione delle vibrazioni dei due coristi. Questo è il principio della intera serie degli esperimenti che sono il soggetto della lezione. Quando un solo corista vibra, l'immagine che si forma sul diafragma è allungata in una direzione parallela alle branche del corista. Onde avere le vibrazioni rettangolari un corista stà dritto, e l'altro è fissato orizzontalmente sopra un appoggio verticale, e così si eseguiscano le esperienze seguenti:

5°. Due coristi perfettamente all'unisono fra loro sono messi nella posizione descritta e si fanno vibrare simultaneamente. Se i due coristi passano per le loro posizioni d'equilibrio negli'istessi istanti, cioè se non v'è differenza di fase, la figura descritta è una linea retta. Quando la differenza di fase ammonta a un quarto la figura è un circolo; diventa un'ellisse se la differenza è intermedia. Il perfetto unisono dei due coristi è dimostrato dall'immobilità della figura sopra il diafragma. Caricando uno dei coristi con un piccolo peso, la figura non resta più fissa, ma passa dalla linea retta per una ellisse al circolo e retrocede da una ellisse alla linea retta. Così può essere resa sensibile la più piccola differenza dall'unisono, tanto che Lissajous afferma che con questo mezzo si fa sensibile ad un sordo una differenza di una vibrazione in 30,000.

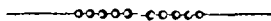
6°. Sono messi in esperienza due coristi, uno dei quali dà l'ottava dell'altro. Quando non vi è differenza di fase la figura descritta sul diafragma somiglia a un 8. Se l'unisono

è perfetto la figura è perfetta come nel primo caso; ma quando l'unisono è disturbato la figura passa per tutti i cambiamenti corrispondenti a tutte le possibili differenze di fase. Gli anelli dell'8 si difformano e producono per la sovrapposizione una semplice parabola che seguita ad aprirsi, diviene ancora simmetrica e così di seguito.

7°. Colla quinta della ottava e colla terza maggiore e con altre combinazioni, le figure divengono sempre più complesse a misura che ci allontaniamo dalle semplici relazioni fra le vibrazioni.

8°. Finalmente due coristi che suonano nello stesso tempo dando dei colpi distinti, sono posti verticali sopra una tavola. Il raggio riflesso dallo specchio di uno è ricevuto sopra lo specchio dell'altro e questo cade poi sopra il diaphragma. Quando ambidue i coristi vibrano, qualche volta co-spirano per allungare l'immagine; qualche volta operano in senso opposto e così l'occhio scorge una serie di allungamenti e di accorciamenti che avvengono esattamente agli stessi intervalli in cui l'orecchio sente i colpi.

Compiuta questa bella serie di esperimenti si alzava Faraday per invitare l'udienza a ringraziare i sigg. Lissajous e Duboscq della loro cortesia e la mozione era accolta dal voto unanime vivamente espresso.



SULLA ENDOSMOSI DELL'ALBUMINA; OSSERVAZIONI
DEL P. MAGGIORANI.

(Atti dell'Accademia dei Nuovi Lincei Anno X. Sess. del 1 Marzo 1857)

La dottrina della endosmosi è troppo importante alla spiegazione dei fenomeni organici, ed in ispecie allo schiarimento dei processi di assimilazione e di nutrizione, per-