

L'ACCENDILUME E LA LUCERNA

Nel volume citato A. Volta dà le prime descrizioni di un accendilume elettrico a idrogeno. Pensa di accendere sia l'idrogeno che il metano con una scarica elettrica:

“...Mi venne talento di pigliar prova, se per mezzo del solo foco elettrico succedea di far avvampare l'aria infiammabile...” (O. cit., p.52)

Avvicina alla bocca di un vaso che contiene idrogeno lo “scudo” di un elettroforo e la scintilla “mette quell'aria in fiamma”. Poi pensa di rivestire di metallo la superficie interna del vaso che poi collega nel fondo con un filo di ferro grosso; “affaccia” alla bocca del vaso un altro filo, terminante in cima con una piccola sfera, senza toccare l'orlo e la sua superficie interna. I terminali dei due fili sono vicini tra loro alla distanza di 1 pollice (francese), senza toccarsi. La scintilla che viene fatta scoccare tra loro è più “violenta” e incendia l'idrogeno.

Successivamente inserisce un sifone dentro un caraffa piena di idrogeno; il sifone termina con un sottile beccuccio dal quale fuoriesce l'idrogeno, che Volta incendia per mezzo di una scarica elettrica.

Fig. 9 – Schizzo di A. Volta
che rappresenta la lucerna a idrogeno ,
con il meccanismo dell'accensione in basso.

A questo punto il progetto dell'accendilume è già pronto; si tratta solo di avere a disposizione idrogeno con continuità.

Così Volta fornisce lo schizzo dell'apparecchio mostrato nella figura 9; si noti in basso il particolare dell'accensione.

L'accendilume viene poi impiegato da taluni costruttori di strumenti di fisica ai primi dell'800 per accendere una candela. In figura 10 viene mostrato uno apparecchio di questo tipo.

Fig. 10 –A sinistra è riprodotto un disegno di una lucerna di Volta, costruita per scopi didattici nell'800. A destra è riprodotto un esemplare dello strumento e una pistola di Volta in vetro, conservati a Como, nel Tempio Voltiano.

In un vaso appoggiato su una scatola di legno viene versato un miscuglio d'acqua e di acido solforico, nel quale è sospeso un pezzo di zinco Z. Una pevera V è infilata nel vaso; il suo collo T pesca nel liquido. La pressione dell'idrogeno che viene prodotto fa innalzare il livello del liquido e lo fa risalire dentro la pevera V attraverso il suo collo fino a che il pezzo di zinco non è più bagnato dal liquido. L'idrogeno viene prelevato dal rubinetto R e inviato ad un beccuccio per essere incendiato.

Dentro la scatola è inserito un piccolo elettroforo rP carico di elettricità; P è il piattello metallico carico e r rappresenta la resina collegata a terra per mezzo di una striscia di stagnola. Il piattello è sollevato da un cordoncino di seta s e in O tocca un'asta t' isolata e che termina con una sferetta alla quale gli comunica elettricità. Un'altra asta. t, anche lei terminante con una sferetta, è collegata al suolo. Il rubinetto R viene aperto per mezzo di una levetta che mediante una cordicella fa sollevare P e lo mette in contatto con t' e la scintilla scocca tra t e t' facendo accendere la fiammella dell'idrogeno che a sua volta accende una candela. L'elettroforo resta carico per più di un mese.