

ELETTRIZZAZIONE PER STROFINIO

- **I primi passi della scienza elettrica: dall'effetto ambra agli sviluppi dell'elettricità statica nel Settecento.**

Le prime ricerche e scoperte sui fenomeni dell'elettricità statica vengono attribuite al filosofo greco Talètè da Mileto (634 a.C. circa) in cui era nota la proprietà dell'ambra gialla, che strofinata, anche con la sola mano asciutta, fosse in grado di attrarre oggetti leggeri. Questo fenomeno venne associato all'attrazione magnetica fino all'inizio del XVII sec. quando William Gilbert con le sue ricerche stabilì la differenza tra l'effetto ambra e l'azione dei magneti e mostrò che anche altri corpi se strofinati diventavano attrattivi (ad esempio: zolfo, vetro, gommalacca, resine solide). Egli chiamò questi fenomeni elettrici dalla parola greca ambra (elektron).

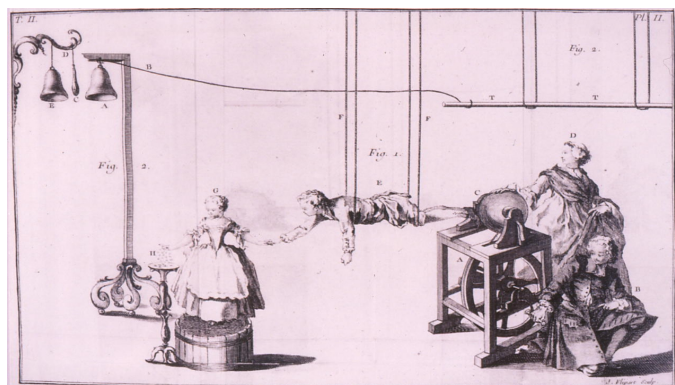
- Nell'opera "De Magnete" pubblicato nel 1600 dice:

"Concludendo i corpuscolari sono trasportati sui corpi stessi degli elettrici; le energie provengono dagli affluvi che sono propri e peculiari dei corpi elettrici, diversi dall'aria comune, eccitati dal movimento e dall'attrito che genera calore e sono simili a raggi materiali che attraggono e sollevano le pagliuzze, finchè non si estinguono e allora appena i corpuscolari siano di nuovo liberi, subito attirati dalla terra stessa cadono giù. La differenza tra i corpi magnetici ed elettrici è questa : tutti i corpi magnetici si attraggono a vicenda con reciproca energia, invece i corpi elettrici attirano soltanto ed è il corpo attratto gravità sul corpo elettrico"

- **I primi generatori elettrostatici a strofinio**

Nel Settecento vi furono ulteriori sviluppi con l'introduzione di nuovi dispositivi sperimentali. Hauksbee fu il primo ad utilizzare dei cilindri di vetro cavi o pieni, decisamente più efficaci, che diventavano generatori elettrici standard fino al 1740. Sempre Hauksbee ideò un apparato in cui un globo veniva messo in rotazione mediante una manovella e strofinato con le mani, esso costituisce l'archetipo delle macchine elettrostatiche a strofinio.

Steven Gray dimostrò che l'elettricità ottenuta per strofinio poteva essere trasmessa ad altri corpi. Il suo esperimento classico era un fanciullo sospeso con fili di seta, che elettrizzato per "comunicazione", attirava oggetti leggeri.



- L'elettricità nel Settecento ottenuta per strofinio con il generatore, viene comunicata al ragazzo sospeso il quale la comunica a sua volta alla fanciulla che attira leggeri pezzetti di metallo.

A partire degli anni 1740 le macchine elettrostatiche a strofinio divennero popolari e proposti in svariati modelli fino all'invenzione della pila nel 1800. I generatori a strofinio rimasero largamente in uso nell'ambito della didattica e continuarono a costituire parte integrante dei laboratori di fisica.

Museo di Storia della Fisica Università di Padova

Macchina elettrostatica portatile a globo, firmata "Ant° Fabris Dilettante in Bovolenta" 1765 circa.



Secondo il catalogo di Colombo la macchina, acquistata nel 1760 venne costruita "sul modello dell'ultima venuta d'Inghilterra che fa girare il globo di vetro per mezzo di ruote dentate per rendere più veloce il moto".

BIBLIOGRAFIA/LINK:

- G.Peruzzi, S.Talas. Bagliori nel vuoto, catalogo del Museo di Storia della Fisica, Dipartimento di Fisica, Università di Padova, edizioni Canova 2004
- <http://ppp.unipv.it/PagesIt/6Dif/6Videoconf/2VideoC.htm>
- <http://ppp.unipv.it/Volta/pages/Page0.html>