

tesse essere anatomizzata nei suoi costituenti più minuti, e in una suprema sintesi, che non sappiamo se ci lasci più ammirati o perplessi, l'uomo gettasse un ponte tra le inesplorabili profondità dell'atomo e l'immensità dell'universo stellare.

Così dalla scoperta delle onde elettromagnetiche di Hertz nel 1888 e della telegrafia senza fili del nostro Marconi nel 1890 non si sarebbe arrivati allo sviluppo attuale della radiotelegrafia, sia come radioaudizioni circolari, sia come telefonia transoceanica, se la valvola a tre elettrodi, o triodo, introdotta dal De Forest dopo breve tempo (1914) dalla comparsa, per merito di Fleming, della valvola a due elettrodi, o diodo, colle sue preziose proprietà di amplificatrice, rivelatrice e oscillatrice non avesse permesso un così meraviglioso cammino.



Altrettanto si può dire della lampadina elettrica. La prima luce a incandescenza che ha brillato, per opera di Grove, 90 anni or sono, timidamente, per la durata di qualche ora, nell'Istituto reale di Londra, era data da pile, con enorme spesa; e questa non invogliava all'impiego di lampade elettriche. Cominciavano però ad affermarsi in quel tempo le macchine magneto elettriche (con campo dato da magneti permanenti): ecco le tappe dell'arduo cammino: 1831 ruota di Faraday, 1834 macchina di Clarke, essenzialmente dimostrative, 1861 macchina di Pacinotti, perfezionata poi (1869) da Gramme, 1867 macchina dinamo elettrica (con campo dato da elettrocalamite autoeccitate) di Siemens.

Il primo brevetto di lampada a incandescenza è dell'inglese De Moleyns (1841): un filo di platino teso entro un palloncino di vetro; nel 1845 viene la lampada dell'americano Starr: una bacchettina di carbone fissata nella parte superiore, vuota d'aria, di un tubo di vetro, ripieno parzialmente di mercurio e pescante in

una vaschetta, pure contenente mercurio, il barometro di Torricelli insomma, applicato alla illuminazione; un filo del carbone esce attraverso la calotta del tubo, l'altro è il mercurio. Questi erano sterili tentativi di laboratorio e furono accompagnati da altri innumerevoli. E' solo nel 1872, per opera di Lodyguine, russo, che si riprende il cammino verso la costruzione d'una lampada pratica: il Lodyguine faceva bruciare un pezzo di grafite, piegata a V, in un globetto ripieno di azoto; la sua prima lampada, che gli valse un vistoso premio dell'Accademia Russa delle Scienze, e che come forma ricorda già le lampade attuali, durava 12 ore.

A partire da quell'epoca il manipolo dei ricercatori si ingrossa, diventa falange; gli studi e i tentativi si sovrappongono e si incrociano: si sente che la soluzione del fascinoso problema è prossima. Sawyer e Man nel 1877 brevettano una lampada formata da un cilindretto di materiale refrattario (ossido di calcio) portato all'incandescenza da una elica di platino (principio che doveva ricomparire 20 anni più tardi nella lampada Nernst) e nel 1878 una lampada con globo vuoto d'aria e filamento di carbone ottenuto da carta, o fibre vegetali, carbonizzate in crogiuolo ermeticamente chiuso, pieno di polvere di grafite. L'idea fu ripresa con successo da Edison, che lancia a partire dall'ottobre 1879 le sue prime lampadine con filamento di carbone avvolto a ferro di cavallo, ricavato anzitutto da fili di cotone, poi da striscioline di cartoncino bristol, subito dopo da fibre di canapa, e più tardi (autunno 1880) da fibre di bambù, convenientemente trattate e carbonizzate.

Contemporaneamente Swan, Maxim, — l'inventore delle mitragliatrici, — Lane-Fox riproducono la lampada di carbone, sgorgata dall'idea di Sawyer e Man, cercando di perfezionarla ognuno sotto il proprio punto di vista. E' dell'ottobre 1878 il brevetto di Maxim della « nutrizione » dei conduttori di carbonio. Siccome il filamento, quale risultava dal procedi-