

C'est toujours sans les chercher que l'on découvre de telles choses cachées; un hasard est toujours à la base de la découverte, hasard dont un ignorant ne tirerait rien, mais où un grand physicien voit le germe d'une grand découverte

C H A R L E S F A B R Y

DESCOBERTA

Foi no estudo da descarga lenta, expon-tânea, dos corpos electrificados e isolados, que a física moderna chegou à descoberta dos raios cósmicos; e foi um aparelho simplicíssimo, vulgar em todos os laboratórios de iniciação — o velho electroscópio de fô-lhas de ouro (1) — o medianeiro entre o domínio ainda obscuro das radiações cósmi-cas e o campo prodigiosamente rico e vasto da física actual.

Sabia-se de há muito que o electroscópio, carregado e abandonado a si mesmo, perdia lentamente a sua carga, e admitia-se que esta perda se efectuava através do ar, que sendo um mau condutor da electricidade não é contudo um isolador perfeito. A prova de então consistia em manter o

(1) O electroscópio de fô-lhas de ouro é essencialmente constituído por uma haste metálica terminada em prato ou em esfera numa das extremidades e tendo na outra duas delgadas fô-lhas de ouro que caem verticalmente juntas uma da outra. Se carregarmos a esfera, e portanto todo o aparelho, que é metálico, como electricidade positiva, por exemplo, as duas fô-lhas ficam carregadas com electricidade positiva. Como electricidades do mesmo sinal se repelem, as fô-lhas, presas à haste par uma extremidade mas livres pela outra, afastam-se formando um ângulo, ângulo que será tanto maior quanto maior fôr a carga do aparelho. Logo que a carga desapareça as fô-lhas cairão de novo verticalmente lado a lado.

electroscópio carregado, e bem isolado, sob uma campânula de vidro em que se fazia o vácuo: a descarga fazia-se ainda, mas muito mais lentamente; as fô-lhas de ouro manti-nham-se afastadas durante muitas horas; e supunha-se que assim permaneceriam sempre se o vácuo fôsse perfeito.

Sabe-se hoje que a descarga do electroscópio não é devida a um transporte da carga através do ar ou a uma «absorção» da electricidade pelo ar, mas a uma neutralisa-ção (1) *in situ*, feita por moléculas electri-zadas.

Vejamos o mecanismo do fenómeno, pois foi êle a chave da descoberta dos raios cósmicos.

Quando fazemos incidir um feixe de Raios X na vizinhança do electroscópio carregado, ou dêle aproximamos uma substância rádio-activa, o aparelho perde rapidamente a sua carga, e tanto mais rapidamente quanto maior fôr a intensidade da radiação X ou da rádio-actividade da substância. Dizia-se

(1) Quando duas cargas electricas iguais e de sinais contrários se encontram, aniquilam-se por completo e os corpos que as transportavam ficam no estado neutro — é o que se entende por neutralisação; se uma das cargas é maior que a outra, o corpo que o transporta ficará com a diferença de valor das duas cargas e o outro corpo no estado neutro.