# Il programma di Volta

F.Bevilacqua

Secondo Volta il fluido elettrico è uno e normalmente è in uno stato di equilibrio, cioè è neutro. Ciò dipende dalle forze mutue tra particelle del corpo e fluido che sono bilanciate. Quando viene variato questo stato di equilibrio, per esempio per effetto dello strofinio, per effetto dello sbilanciamento si manifesta una carica elettrica (accumulo o diminuzione di fluido) che tende a tornare nello stato di equilibrio. Questa tensione è caratteristica del corpo e dipende dalla sua capacità ad immagazzinare cariche secondo la relazione: Q=CT. La tensione tende a espellere le cariche verso altri corpi che sono in uno stato diverso. Se vi sono corpi (conduttori) a contatto, la carica per effetto della tensione si ripartisce secondo la capacità dei due corpi. Se si produce una scarica, l’effetto dipende sia dalla tensione che dalla quantità di carica.

Inoltre la tensione (?la carica) produce una atmosfera elettrica (una sorta di stato elettrotonico) che agisce a distanza (che si propaga a grande distanza e quindi diminuisce con l’inverso della distanza e non con l’inverso del quadrato) e provoca uno sbilanciamento di fluido elettrico nei corpi immersi in questa atmosfera, pertanto si ha una attuazione (induzione) in questi corpi che acquisiscono una elettricità potenziale e quindi una tensione. Si trovano di fronte cariche eteronime e quindi come risultato della tensione del primo corpo si manifesta una attrazione. Sulla base del principio di attrazione si possono spiegare tutti i fenomeni, considerando la tensione (espandibilità del fluido) e l’attuazione creata dalle atmosfere. Quando invece si trovano di fronte cariche omonime, la tensione (con conseguente attrazione) si manifesta verso altri corpi (anche l’aria) e quindi l’effetto apparente di repulsione è dovuto a queste attrazioni verso altre direzioni.

In definitiva Volta introduce due grandezze: non solo la quantità totale della “qualità” in oggetto, ma anche lo “stato” del corpo. Una estensiva ed una in-tensiva, associate tramite la capacità specifica dei corpi ad immagazzinare la grandezza estensiva. Pertanto la grandezza intensiva è data dal rapporto tra quella estensiva e la capacità (“volume”). T=Q/C

La stessa relazione che regola i rapporti tra Carica, Capacità e Tensione si applica anche al calore (fluido calorico), all’aria ed alla quantità di moto. In altre parole se abbiamo delle quantità definite di alcune “qualità”, che si conservano durante il processo, lo “stato” di queste quantità è individuato da una “tendenza” all’equilibrio che dipende dalla “capacità” del corpo che contiene la “qualità” data. Una piccola capacità (estensione) implica una grande in-tensione all’equilibrio. Si realizza così una quantificazione delle qualità. La capacità è estensiva (additiva) come la qualità cui si riferisce, l’in-tensione è invece intensiva (non additiva). Il prodotto è una costante per le varie situazioni.

Il tipo di ragionamento, pur se Volta non sottolinea gli effetti del riequilibrio dei fluidi (delle qualità) e non sottolinea il concetto di lavoro, è legato a dei principi di equilibrio, di causa-effetto e di conservazione, a delle tendenze a ristabilire l’equilibrio perturbato, tramite l’attuazione di grandezze potenziali (virtuali). Non ci sono riferimenti al meccanicismo cartesiano, nè alle forze newtoniane. Piuttosto una terminologia scolastica mediata da Leibniz e Boscovich.