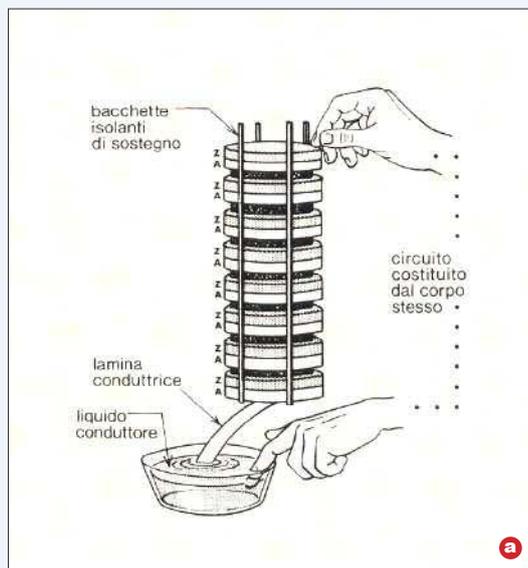
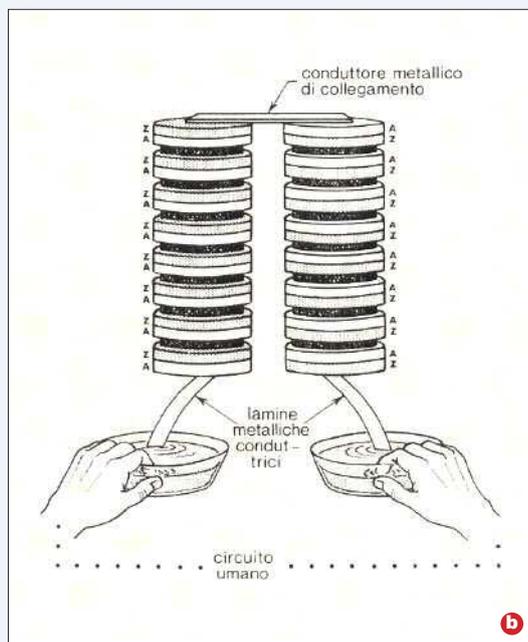


La pila di Volta



1



1.

(a) e (b) Schemi delle prime pile di Volta.

Nel XVIII secolo permaneva il dubbio che l'*elettricità animale* o *galvanismo* fosse di tipo particolare, quando il comasco **Alessandro Volta** (1745-1827), partendo dalle esperienze di Galvani, dimostrò che la scarica elettrica attraversante un nervo o un organo di senso procurava, oltre alla contrazione muscolare, anche una sensazione. Tenendo in bocca l'estremità di un'asticciola ricurva, coi bordi di metalli diversi, è possibile produrre una sensazione luminosa toccando l'occhio con l'altra estremità. Una moneta d'oro e una d'argento, pressate contro la lingua, danno una sensazione di sapore salato quando si toccano ai bordi, o vengono collegate mediante un filo. L'importante era stabilire un contatto di metalli differenti. Volta dimostrò che un muscolo può essere mantenuto in stato di contrazione continua mediante ripetuti stimoli elettrici, ma dimostrò pure (1800) che l'origine animale non è indispensabile al galvanismo, come in precedenza si era pensato. La sua invenzione della **pila voltaica**, in cui alle due monete del primitivo esperimento si sostituisce un'intera serie di monete (o dischi disposti a coppie e intercalati di carta imbevuta di soluzione salina), portò ben presto alla famosa "corona di tazze" (1800), che segnò la fondazione dell'elettrochimica. Questa invenzione, che costituiva il primo apparecchio in grado di produrre una corrente elettrica, fu immediatamente accolta con enorme interesse. [...]

(da C. Singer, *Breve storia de' pensiero scientifico*,
tr. it. Tedeschi Negri, Einaudi, Torino, 1961)

Una lettera di Volta alla Società Reale

[...] Il più importante di questi risultati, che comprende tutti gli altri, è la costruzione di un apparato che negli effetti somiglia alla bottiglia di Leyda e, meglio ancora, alle batterie elettriche (si intenda qui: batterie di bottiglie di Leyda)..., ma che, d'altra parte, ne differisce essenzialmente perchè invece di consistere, come le bottiglie e le batterie elettriche ordinarie, di una o più lamine isolanti, di pezzi sottili di quei corpi detti essere i soli *elettrici*, armati di conduttori o corpi anche detti *non elettrici*, questo nuovo apparato è formato unicamente da un maggior numero di questi ultimi corpi, scelti fra i migliori conduttori, e perciò i più lontani, seguendo ciò in cui si è sempre creduto, dalla natura elettrica. L'apparato di cui vi parlo e che vi stupirà senza dubbio, non è che la collezione di un numero di buoni conduttori di natura diversa, sistemati in modo opportuno, 30, 40, 60 pezzi, o più, di rame, o meglio d'argento, applicati ciascuno a un pezzo di stagno, o, che è ancor meglio, di zinco, e un numero uguale di strati impregnati d'acqua, o di qualche altro miglior conduttore della semplice acqua, come l'acqua salata, la lisciva, ben imbevuti di questi liquidi: di tali strati interposti a ciascuna coppia o combinazione di due metalli diversi, nella suddetta successione alternata, e sempre nel medesimo ordine, di queste tre specie di conduttori, ecco tutto ciò che costituisce il nuovo strumento.

(da *Lettera di A. Volta a Sir Joseph Banks*, Como 20.3.1800)