

2.2. Stejnoseměrné proudy



Obr. 2.24. Luigi Galvani.

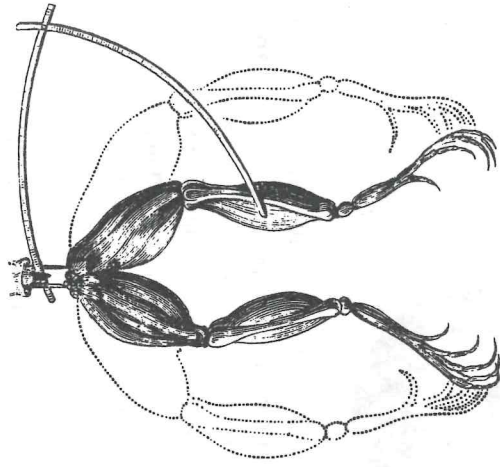
Galvaniho „živočišná elektrina“

Již od dob Guernickových bylo známo, že působením elektrických výbojů na živý organismus dochází ke křečovitému stahování svalů. Galvani se též zabýval anatomii zvířat. Při pitvě žabího těla (r. 1780) zpozoroval, že dochází ke kontrakci (škubnutí) žabích stehýnek. Galvani zjistil, že ke kontrakci žabích svalů docházelo ve dvou případech. Jednak při dotyku žabího svalu, uloženého na železně desce pitevního stolu, měděným (nebo ještě lépe stříbrným) háčkem, který byl vodivě spojen s deskou. Dále v případě, když stehýnka ležela na stole (bez jakéhokoliv spojení s dalším nástrojem) a v blízkosti došlo k jiskrovému výboji, například při vybití leydenské láhve, anebo za bouře, když v blízkém okolí udeřil blesk.

Galvaniho „živočišná elektrina“

Galvani věnoval tomuto záhadnému jevu 11 let obsáhlých výzkumů, provedl stovky pokusů a pokoušel se odhalit podstatu vzniku kontrakcí, obr. 2.25. Nakonec se domníval, že objevil nový druh elektriny živočišného původu – nazval ji *animální (živočišnou) elektrinou*. Podstatu živočišné elektriny se pokoušel vysvětlit takto: průchodem krve mozkem vzniká elektrický náboj, ten se pomocí nervů (jakožto vodičů) přenáší do svalů, které se chovají jako kondenzátory – jsou to jakési malé leydenské láhve.

Při styku s kovovým předmětem dochází k jejich vzájemnému spojení, vybíjí se a vzniklý proud vyvolává kontrakci svalu. Svě experimenty a hypotézy popsal v knize „*De viribus electricitatis in motu musculari commentarius*“ (Pojednání o elektrických silách při pohybu svalů).



Obr. 2.25. Obrázek z díla L. Galvaniho

„*De viribus electricitatis in motu musculari*“, znázorňující některé z Galvaniho pokusů se žabími stehýnkami.

perimety a hypotézy popsal v knize „*De viribus electricitatis in motu musculari commentarius*“ (Pojednání o elektrických silách při pohybu svalů).

Galvani své názory nevysslovoval nikterak kategoricky, spíše jako podnět k zamyšlení „učeníjším pokračovatelům“. Ukázalo se, že Galvaniho vysvětlení bylo mylné, avšak jeho studie vzbudily velkou pozornost. A právě tento impuls měl pro další vývoj poznatků velkou důležitost, Galvani je dnes považován za zakladatele nové vědecké disciplíny – *elektrofyzologie*. Tento obor se však počal rozvíjet až mnohem později, asi kolem r. 1850, zásluhou Hermana Helmholtze, který též změřil rychlost šíření nervového impulsu. Správné vysvětlení některých Galvaniho experimentů provedl jeho krajan a pokračovatel, Alessandro Volta.