

Hans Christian Oersted
(14.8. 1777 Rudkjobing v Dánsku – 9.3. 1851 Kodaň)



- Reorganizoval vyučovanie fyziky na dánskych školách. Podľa jeho učebnice „Veda o všeobecných zákonoch prírody“ sa v Dánsku vyučovala fyzika najbližších 50 rokov.
- Podarilo sa mu objaviť magnetické účinky elektrického prúdu, a teda aj súvislosť medzi elektrinou a magnetizmom. Súvislosť medzi dvoma skupinami javov, ktoré sa pokladali od čias Gilberta za rôzne.

ŽIVOTOPIS:

Ako chlapec pomáhal otcovi v lekárni, pričom si obľúbil prírodné vedy, najmä chémiu. Študoval medicínu, ale tiež fyziku, chémiu, astronómiu i filozofiu na univerzite v Kodani a už ako študent sa preslávil prácami z medicíny a dokonca z estetiky. Od roku 1799, kedy dosiahol doktorát lekárstva, pracoval v lekárni a zdarma prednášal na univerzite fyziku a chémiu. Niekoľko rokov venoval cestám po slávnych európskych univerzitách a po návrate vykonal sériu úspešných prednášok z fyziky a chémie, až bol roku 1806 menovaný profesorom týchto disciplín. Od roku 1813 sa zaoberal myšlienkou „skúsiť, či elektrina nepôsobí na magnet“. Povráva sa, že nosil magnet stále pri sebe, aby nezabudol nad čím má premýšľať. Po sérii neúspešných pokusov so zvislými vodičmi v blízkosti magnetky, ktoré urobil na prelome rokov 1819 a 1820, povedal svojmu asistentovi, aby využil silnejšiu batériu a aby vodič orientoval rovnobežne s magnetkou. Až potom sa magnetka vychýlila a po prepólovaní sa vychýlila na opačnú stranu. Legenda, že k objavu došlo náhodne pri prednáške konanej 15.2.1820 po upozornení študentom, asi nie je pravdivá. Oersted publikoval svoj objav 21. júna 1820 vo zvláštnom spise o pôsobení „elektrického konfliktu“ (ako sa prúd nazýval) a rozoslal ho na všetky významné pracoviská sveta.

Jednoduchý Oerstedov pokus vyvolal vlnu experimentov a záplavu teórií. Na jeho latinský spis (*Experimenta circa effectum conflictis electrici in acum magneticum*) ihneď nadviazali hlavne francúzski fyzici Ampere, Biot, Savart a Laplace, ktorí dali opisu interakcie magnetu a prúdu matematickú podobu, z ktorej súčasne odvodili všetky dôsledky. Na základe objavených účinkov prúdu Nemci (Poggendorf v Berlíne a Scheigger v Halle) zostrojili ampérmetre, takže bolo možné merať elektrické veličiny pri prechode prúdu vodičom. Aj D.F.Arago, všestranne nadaný fyzik pomocou Oerstedovho pokusu našiel vysvetlenie magnetických účinkov blesku, ktoré často pozorovali námorníci. Ak je blesk elektrický prúd (Franklin) a má magnetické účinky (Oersted), musí blesk pôsobiť na magnetku, magnetizovať železné predmety a pod.

Ako uznanie zásluh dostal H.CH.Oersted k dispozícii zámok (pre najslávnejšieho Dána), zomrel však skôr, než sa do neho nast'ahoval.

AKTIVITA: PÔSOBÍ VODIČ S PRÚDOM NA MAGNETKU? Over túto výskumnú otázku pokusom.

Oersted vzal do ruky voľne zavesenú magnetku, otáčavú vo vodorovnej rovine. Nad magnetkou umiestnil vodič v rovnakom smere ako ihla. Keď zapojil prúd, magnetka sa vychýlila a zostala v novej polohe, šikmej k smeru vodiča. Pokusy opakoval v rôznych obmenách, nad magnetkou, pod ňou i v rôznych vzdialenostiach a smeroch.

Ale Oersted ešte nebol presvedčený o svojom objave. So zdravou pochybovačnosťou bádateľa vyskúšal vodiče z ôsmich rôznych kovov, lenže vychýľovanie magnetky prebiehalo takmer pri všetkých rovnako.

Účinok galvanickej elektriny pôsobil na magnetku dokonca aj cez prekážky z kovu, skla, dreva, živice, hlíny a kameňa. Napokon vložil magnetku do mosadzného púzdra naplneného vodou, ale účinok zostal nezmenený. Keď však zhotovil magnetky so skla, z mosadze, živice a iných látok, tieto na silu elektrického prúdu nereagovali.