

## 400 let od vydání významného fyzikálního spisu – Gilbertova „De Magnete“

Václav Havel<sup>\*</sup>, Pedagogická fakulta ZČU, Plzeň

V loňském roce si fyzikové připomněli řadu významných výročí. Mezi ně se důstojně řadí i čtyřsté výročí vydání spisu Williama Gilberta z Colchesteru „*De magnete, magnetisque corporibus et de magno magnete tellure; Physiologia nova, plurimis et argumentis et experimentis demonstrata*“. Toto dílo je významné především tím, že patří mezi první novověké fyzikální práce opírající se zejména o empirii a pokus. Mnozí čtenáři se možná domnívají, že prvními novověkými díly v oboru fyziky byly spisy Galileovy. Nejproslulejší Galileův spis „*Dialog o dvou největších soustavách, Ptolemaiově a Koperníkově*“ vyšel až v roce 1632. Sám Galileo naopak četl Gilbertovu knihu a byl jí ovlivněn [1].

Tento článek si neklade za cíl být vyčerpávající historickou studií, ale chce poskytnout čtenáři informaci o tomto spisu a okolnostech, za kterých vznikl.

Abychom pochopili podněty, které na Gilberta působily, musíme se alespoň několika slovy zmínit o době, v níž žil a pracoval. Byla to doba vlády královny Alžběty, kdy Anglie rychle doháněla nejvyspělejší státy kontinentální Evropy v rozvoji řemesel, obchodu a zámožných objevitelských výprav. Také intelektuálně to byla doba velmi podnětná, spojená s rychlým rozvojem vzdělanosti. Gilbert měl ovšem i významné předchůdce v oboru studia o magnetismu. Již v roce 1269 vyšel na svoji dobu neobyčejně vědecky fundovaný spis „*Epistolae Petri Peregrini de Maricourt ad Sygerum de Foucaucourt militem de magnete*“, v němž autor, francouzský voják Pierre de Maricourt (latinsky zvaný Peregrinus) předjímal některé myšlenky, které potom Gilbert rozpracoval a zejména experimentálně dokázal. Jde především o myšlenku, že naše Země je velkým magnetem. Peregrinus experimentoval s kulovým magnetem, který nazýval *magnes rotundus* [3] a který představoval model Země. Gilbert tento Peregrinův spis znal a zmiňuje se o něm (ne však jen pochvalně). Zmínku zasluhuje i v roce 1581 vydaný spis Roberta Normana „*The Newe Attractive*“, v němž poprvé nalézáme zmínku o inklinaci magnetické střelky, volně otáčivé kolem horizontální osy. Dalším významným dílem pojednávajícím o magnetismu je „*Natural Magic*“, které napsal Johan Baptista da Porta a vydal v roce 1589. Také tento spis nešel Gilbertově pozornosti a jeho břitké kritice. Shrneme-li znalosti o magnetismu před Gilbertem, je možno konstatovat, že byla známa následující fakta:

- Existence přírodních magnetů – zejména magnetovce.
- Schopnost magnetovce zmagnetovat železné předměty a vznik umělých magnetů.
- Využití přirozených i umělých magnetů jako kompasu.
- Deklinace a inklinace magnetické střelky.
- Odpuzování stejnojmenných a přitahování nestejnomených pólů magnetů.

Dříve, než přistoupíme k rozboru spisu „*De magnete*“, pozastavíme se nad některými údaji o životě a díle jeho autora. William Gilbert (obr. 1) se narodil 24. května 1544 (ve starších pramenech je uváděn rok 1540) v Colchesteru v hrabství Essex v Anglii. Bylo to město proslulé rozvojem řemesel. V městě bylo i několik škol. Gilbertův otec byl městským soudcem a radním. Gilbert ukončil klasickou střední školu v rodném městě a v roce 1558 postoupil na kolej sv. Jana v Cambridge. Údajně studoval i v Oxfordu. Postupoval rychle po žebříčku vědeckých hodností. V roce 1560 dosáhl úrovně bakaláře, v roce 1564 se stal mistrem svobod-

<sup>\*</sup> havelv@kof.zcu.cz









