

Elektrina a magnetismus ve středověku

Pro Roberta [Bacona](#) byl velkým vzorem francouzský důstojník **PETR PEREGRINUS Z MARICOURTU** (1220 - 1270), jehož přednášky v Paříži Bacon pravděpodobně navštěvoval. Bacon si jej považoval pro jeho logické myšlení. Peregrinus sepsal roku 1269 spis *Epistola Petri Peregrini de Maricourt ad Sygerum de Foucaucourt Militem de Magnete (Dopis Petra Peregrina o magnetu šlechtici a vojáku Sygerovi)*. Tento „dopis“, jehož úvodní stránka je zdobenou ručně kolorovanou dřevorytinou (viz obr. 108), je poměrně obsáhlé pojednání, které pak kolovalo v rukopisech a které tiskem vydal v Augsburgu A. P. Gasser v roce 1558.

Peregrinus pocházel z Pikardie, byl dost zcestovalec a účastnil se (asi jako žoldněř) obléhání města Lucera v italské provincii Foggii. Město obléhal král Karel z Anjou, obléhání se protahovalo a Petr neměl v táboře co dělat. Tak sepsal mistrnou fyzikální [práci](#), ve které popsal vlastnosti magnetu a možnosti jeho použití v praxi. Její obsah musel mít už předtím promyšlen, a také musel udělat řadu [experimentů](#), o které se mohl v práci opírat. Tento spis zůstal na 350 let ojedinelým a uznávaným dílem, na které navázal až začátkem 17. století Angličan William Gilbert.

Peregrinovo pojednání se skládá ze tří částí. V první z nich autor popisuje vlastnosti magnetu a experimenty, kterými určoval jeho polaritu, a zavádí názvy [severní pól](#) a [jižní pól](#) magnetické střelky. Dále zkoumá přitažlivé [síly](#) a odpudivé síly působící mezi různými druhy magnetických pólů, popisuje vznik magnetu pomocí zmagnetování železa a vlastnosti magnetu, který vznikl rozlomením původního magnetu na dvě části. Zjišťuje, že severní a jižní pól magnetu nemůže od sebe oddělit a vždy vznikne opět magnet s oběma póly. Chování magnetky v [magnetickém poli Země](#) se snaží Peregrinus vysvětlit astrálními vlivy, čemuž pomáhá i „zkušenost“ námořníků. Ti se totiž domnívali, že severní konec magnetky je přitahován Polárkou.

Polárka jak v době života Peregrina, tak v současné době stále ukazuje na sever, a proto patrně výše uvedenou domněnku námořníci vyslovili. Polárka nezůstává na svém místě, ale pohybuje se vůči [Zemi](#). Nicméně [perioda](#) tohoto pravidelného [pohybu](#) je tzv. [Platónský rok](#) (přibližně 25700 let); to je natolik dlouhá doba, že během doby 800 let (od 13. století do 21. století) se Polárka ze své pozice příliš nevzdálila.

Použití magnetky jako ukazatele směru vyplývá z faktu, že jeden konec magnetky ukazuje na severní pól Země, v jehož blízkosti se nachází jižní magnetický pól magnetického pole Země.

Druhá část pojednání je věnována konstrukci buzoly a různým způsobům otáčivého uchycení střelky. Poslední část pak předkládá v duchu doby vzniku díla návrh na konstrukci magnetického perpetua mobile.



Obr. 108

Ve starověku byly známy pouze přitažlivé vlastnosti magnetovce, staří Číňané zřejmě použili poprvé zmagnetovaná tělíčka k určování zeměpisného směru a tyto znalosti od nich převzali Arabové. V Evropě začal být kompas používán k navigaci v průběhu 12. až 13. století především italskými kapitány při plavbách po Středomoří. Jeho konstrukce se přitom stále zdokonalovala. Jedna z prvních písemných zmínek o kompasu pochází z 90. let 12. století, kdy o ní píše anglický přírodovědec **ALEXANDER NECKAM** (1157 - 1217) jako o navigační pomůcce, která je běžně používána. Přitom křesťanští, ale i muslimští kapitáni často svěřovali orientaci podle kompasu židovským lodivodům a kormidelníkům, aby nemohli být nařčeni z používání magických sil.

© Encyklopedie Fyziky (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.