Elektřina 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 zcestovalý a účastnil se (asi jako žoldnéř) 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 ojedinělým 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.

PETRI PEREGRINI
MARICVRTENSIS
De Magnete, ſeu Rota perpe-
tui motus, libellus,
Diui FERDINANDI Rho-
manorum Imperatoris auſpi-
cio, per Achillem P: Gaſſerum
L: nunc primum pro-
mulgatus.

AVGSBVRGI IN
SVEVIS.
Anno Salutis
1558.

Obr. 108

Ve starověku byly známy pouze přitažlivé vlastnosti magnetovce, staří Číňané zřejmě použili poprvé zmagnetovaná tělíska 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 naříčeni z používání magických sil.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.