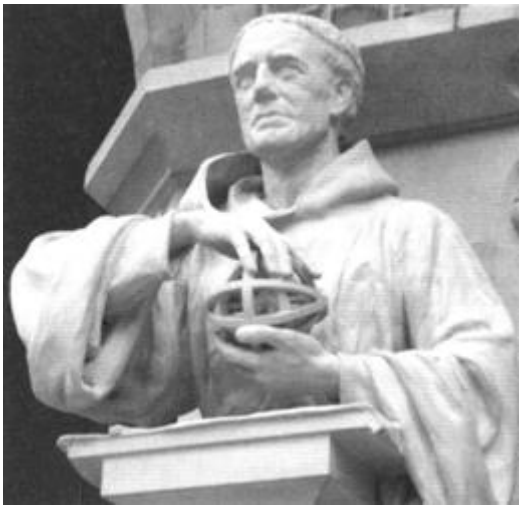
Roger Bacon

Alhazenovo a Vitelliovo dílo podrobně studoval oxfordský františkánský mnich **ROGER BACON** (1214 - 1294) (viz obr. 107), polyglot, polyhistor a vášnivý bojovník proti scholastice. Je považován za největšího průkopníka experimentální metody a za vizionáře vědeckotechnického pokroku. K jeho snahám o matematizaci přírody a její fyzikální zkoumání ho inspiroval svými pracemi jeho učitel, oxfordský kancléř **ROBERT GROSSETEST** (1168 - 1253). Ten zdůrazňoval, že všechny fyzikální děje (patřící do mechaniky, optiky i dalších oborů fyziky) mají být vyjadřovány geometricky.

Zde je tedy ještě vidět silná inspirace řeckou matematikou a geometrickým řešením úloh.



Obr. 107

Bacon se narodil v Ilchesteru v hrabství Sommerset v Anglii a studoval v Oxfordu a v Paříži. Od roku 1240 pak působil v Oxfordu. Kritizoval Aristotelovo dílo a nedostatečnou znalost klasických jazyků a matematiky. Sám se totiž naučil řečtinu, aby mohl studovat antická díla a z nich zejména matematická díla. O těchto dílech psal i sám knihy, čímž porušil pravidla vlastního řádu; ten totiž zakazoval uveřejňovat spisy mimo řád. Proto byl v roce 1278 za trest na 10 let uvězněn a byl propuštěn až na důrazné zásahy vlivných anglických šlechticů.

Trval na změně výuky v církevních školách: místo scholasticky chtěl rozšířit logiku a přírodovědné vzdělání. Sám se naučil od arabských učenců chemii (ale také alchymii), znal astronomii i medicínu. V přírodních vědách zdůrazňoval, že základním zdrojem poznání je experiment. Mechaniku považoval za vstupní bránu a klíč k přírodním vědám.

Matematiku znal, ale aktivně v ní nepracoval. Přispěl ale k rozvoji logicky a spolu se scholastiky, s nimiž se jinak dost přel, pomohl přenést klasickou Aristotelovu logiku přes středověk do modernější doby. Prosazoval popis přírodních jevů pomocí matematiky (tj. zpracovávat data naměřená při experimentech). Tak vlastně oživil to, co začal už Archimédes: naučil se matematiku nejen jakou souhrn pouček, ale i jako nástroj, který je užitečný do praktického života.

Sepsal tři velké spisy: *Větší dílo* (*Opus maius*), *Menší dílo* (*Opus minus*) a *Třetí dílo* (*Opus terbium*). V nich vysvětluje rozdíl mezi pozorováním a plánovaným experimentem a uvádí výsledky svých měření.

Mezi jeho úspěchy ve fyzice patřilo:

1. pozorování zatmění Slunce pomocí temné komory;
2. zkoumání barvy duhy, barvy optického hranolu a barvy kapek rosy;
3. změření tzv. duhového úhlu (určil, že výška duhy je asi $42°$ nad spojnicí Slunce a pozorovatele);

4. hledání polohy ohniska kulového zrcadla a čoček, při kterém objevil kulovou vadu;
5. experimentování s čočkami (možná si dokonce vyrobil i dalekohled);
6. tvrzení, že velikosti rychlosti světla je konečná;
7. vysvětlení tíhy přitažlivostí ke středu Země;
8. obecná formulace setrvačnosti pohybu těles;
9. experimentování s magnetem;
10. experimentování se střelným prachem, který uměl sám vyrábět;
11. údajné sepsání rukopisů tajným písmem (nerozluštitelným písmem);
12. navrhování reformy juliánského kalendáře, která se ovšem uskutečnila až o několik století později za papeže Řehoře XIII.

Optiku přitom považoval za „ozdobu veškeré filozofie“. Jeho bádání bylo vždy obestřeno tajemstvím, a proto mu často hrozilo obvinění z čarodějnictví. Byl prvním Evropanem, který se nadchl pro vědeckotechnický pokrok civilizace a předpověděl vynález mikroskopu, dalekohledu, parního stroje, letadla, ponorky, ... Díky své prudké a nepokorné povaze byl střídavě vězněn a propouštěn na svobodu podle toho, jak liberální papež byl právě u moci.

© 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.