

Dějiny přírodních věd v českých zemích (31. část)

Jan Antonín Scrinci *16. října 1697 Praha – †28. dubna 1773 Praha

Jan Antonín Scrinci byl český lékař a fyzik, jenž jako první zahájil na pražské univerzitě výuku experimentální fyziky a chemie (v letech 1757–58 a 1760–61 byl na Univerzitě pražské též rektorem).

J. Scrinci byl synem stavitele italského původu. Původně na přání otce studoval právo, ale byl vynikajícím a všestranným studentem a při náhodném veřejném zkoušení medicíny na univerzitě zjistil, že zná odpovědi na kladené otázky lépe než zkoušený. To rozhodlo o jeho zaměření na přírodní vědy a medicínu. Stal se tak lékařem, který však studentům přednášel i fyziku a chemii a předváděl



„Magdeburgkugeln“ – pokus s magdeburskými polokoulemi

různé experimenty. Alespoň v tomto ohledu připomínal badatelskou dráhu jednoho ze svých významných předchůdců v českých dějinách přírodních věd – Jana Marcuse Marciho (Elektro č. 7/2008).

Pro promoci působil J. Scrinci jako lékař nejprve ve Slaném, poté v Mladé Boleslavi. Právě zde roku 1736 správně určil příčinu náklady „šimravkou“ – otravu alkaloidy ergotaminem a ergotoxinem z námelu, která toho roku zle řádila především v severních Čechách, v Krkonoších a ve Slezsku. Nemoc šimravka u postiženého začínala mravenčením v prstech končetin, bolestmi hlavy, závratěmi a mdlobou. Později přecházely prudké

křeče, nemocní návaly zuřivosti a zmatným chováním připomínali opilce, taktéž podléhali záchvatům hluboké melancholie. Na těle postiženého vznikaly otoky a „...údy posléze zmodraly a shnilé odpadaly“.

V roce 1738 získal skvěle připravený J. Scrinci profesuru na pražské univerzitě. Mohl přednášet fyziologii, patologii, hygienu i semiotiku (nauku o příznacích chorob), fyziku i chemii. Dopisoval si s badateli z různých oborů přírodních věd ze zahraničí – jeho partnery byli například Holanďan Hermann Boerhaave (vyvrátil sen všech alchymistů o možnosti tepelné přeměny rtuti ve zlato) nebo Němec Friedrich Hoffmann (léčivo hofmanské kapky, chemická analýza vod karlovarských minerálních pramenů) aj.

Scrinciho experimentální fyzika pro medicínu byla velmi populární a pokroková – v roce 1754 například předváděl na dvoře Břevnovského kláštera pokus s magdeburskými polokoulemi^{*)}. O významu experimentu a o vzrůstu zájmu o přírodní vědy svědčí i skutečnost, že neobvyklou podívanou tehdy přímo sledovala též císařovna Marie Terezie s manželem Františkem Lotrinským.

Při obléhání Prahy pruským vojskem v roce 1757 J. Scrinci onemocněl, přerušil přednáškovou činnost a z univerzity odešel. Postupně ztratil zájem jak o pedagogickou, tak o vědeckou činnost. Stále více času trávil v kostelech při motlitbách a jeho dříve racionální vztah k víře se změnil v pietismus – citově velmi silně zabarvenou pobožnost, která nakonec přešla v náboženské blouznění.

To však nijak nesnižuje skutečnost, že J. Scrinci se svou badatelskou činností významnou měrou zasloužil o povznesení nevalné provinciální úroveň Univerzity pražské.

(jk; pokračování – Pokus o založení akademie, vzrůst zájmu o přírodní vědy)

*) Pozn. redakce:

Německý fyzik Otto von Guericke (1602 – 1686), starosta města Magdeburgu, v roce 1654 předvedl dramatický experiment, při kterém ukázal sílu vakua a dokázal existenci atmosféry Země: Guericke spojil dvě duté měděné polokoule s úchyty o průměru 51 cm (magdeburské polokoule) a ze vzniklé dutiny (koule) vypumpoval vzduch. S rozpojením polokoulí si nejprve neporadilo ani šest magdeburských siláků. Pak nechal Guericke ke každé polokouli zapřáhnout čtyři páry koní a ukazoval, že ani 16 koní není schopno od sebe polokoule oddělit! Poté, co nechal do dutiny opět vniknout vzduch, se od sebe obě polokoule oddělily samovolně (při Scrinciho pokusu v Břevnovském klášteře asistovalo dvacet koní).

Tímto pokusem Guericke vyvrátil hypotézu zvanou horror vacui (Aristotelovo tvrzení o strachu přírody ze vzduchoprázdna). Prokázal, že obě polokoule nebyly k sobě pevně připoutány vzduchoprázdňem, ale že je u sebe držel tlak okolního vzduchu.

Guerickova podrobná zpráva o pokusech s prázdným prostorem vyšla v roce 1672 (Ottonis de Guericke Experimenta Nova (ut vocantur) Magdeburgica De Vacuo Spatio). Spis měl pět dílů a obsahoval závěry, nad jejichž nadčasovostí i dnes žasneme – větry a bouře vznikají z rozdílu tlaku vzduchu, vzduch se za každého tlaku rozptýlí po vymezeném prostoru zcela rovnoměrně, dosažení absolutního vakua brání odpařování těles, vesmírný prostor mezi nebeskými tělesy je prázdný, vakuum nebrání průchodu světla, zvuku však ano ...

Elektrické lokomotivě je letos 130 let

Velký krok ve využití elektrické energie v dopravě učinil německý elektrotechnik, vynálezce a podnikatel **Ernst Werner von Siemens** (1816–1892), který dovedl převést tehdejší znalosti o elektřině a magnetismu až k jejich praktickému použití.

Před 130 lety, v červnu roku 1879, se na berlínské Průmyslové výstavě započala psát historie elektrických lokomotiv. Zakladatel moderního elektroinženýrství Werner



Před 130 lety, v červnu roku 1879, byla na berlínské Průmyslové výstavě elektrická lokomotiva vyhledávanou atrakcí

Siemens zde v provozu předváděl první elektrickou lokomotivu, sloužící jako vyhledávaná návštěvnická atrakce. Po zrušení objednávky na výstavbu elektrické dlužní železnice překonstruoval W. Siemens již zpola hotovou lokomotivu na tažný stroj pro 300 m dlouhou kruhovou výstavní dráhu, kterou projížděl vláček rychlostí 7 km·h⁻¹ se třemi vozičky, obsazenými vždy po šesti zády k sobě sedícími pasažéry. Veřejnosti obdivovaná jednoduchá miniaturní lokomotiva – bez obvyklého komína, kouře a hluku – sestávala pouze z podvozku s elektromotorem o výkonu 2,5 kW (asi 3 HP). Motor byl napájen stejnosměrným proudem o napětí 150 V pomocí sběrače – drátěného kartáčku – ze třetí, samostatné, vyvýšené kolejničky umístěné uprostřed obou nosných.

Elektrické lokomotivy postavili již dříve jiní konstruktéři v USA, Anglii a Německu, ale všichni ztroskotali na neexistenci vhodného proudového zdroje a na nevyhovující pohonné jednotce. Stěžejní problém zdroje vyřešil až v roce 1867 Siemens svým prvním dynamoelektrickým strojem (název byl časem zkomolen na dynamo), který se stal předchůdcem současných generátorů elektrického proudu. 17. ledna 1867 k prvnímu prototypu ležatého dynamu W. Siemens napsal: „Od nynějška technika umožňuje vyrábět levně a pohodlně neomezeně veliký elektrický proud, který bude k dispozici jako pracovní síla.“

Roku 1882 vyrobila firma Siemens & Halske první dlužní elektrickou lokomotivu pro nákladní dopravu. Lokomotiva měla výkon asi 6 HP a o její kvalitě svědčí skutečnost, že pracovala bezchybně téměř půl století (až do roku 1927).

Úkolem vědy je rozmnožovat poklad lidského vědění i lidských dovedností a vést lidstvo k vyššímu stupni kultury.

(E. W. Siemens)

(tes)