

Dějiny přírodních věd v českých zemích (47. část)

Přelom 18. a 19. století je z globálního hlediska, a též i v českých zemích, i přelomem společenským – dochází k neobyčejnému rozvoji průmyslové výroby, a díky obchodu i k profilování především ekonomických vztahů. Ve většině hospodářských oborů nestačí už dosavadní feudální model, tzn. pouze několik vedoucích kádrů dohlížejících na „sprostý lid“. Dochází doslova k přechodu od feudálního modelu fungování států ke kapitalismu. Děje se tomu tak velmi významně i díky rozmachu vědy a techniky. Doposud i po staletí rozvíjené i praktikované postupy výroby se stávají čím dále méně podnětné především pro hospodářství a ekonomiku státu.

V českých zemích představuje podstatnou složku industrializace země zejména potravinářský průmysl. Například pivovarnictví už nemůže čerpat pouze ze staletých výrobních zkušeností a technologických postupů a začíná se stále častěji obracet k vědě. Ještě markantnější potřeba nových poznatků zprošředkovaných vědou je v cukrovarnictví, ale i v dalších výrobních oborech. Rozvíjí se stále více obchod s produkty z oborů textilnictví a lehké strojírenství. Současně s tímto kvantitativním nárůstem výroby vrůstají požadavky na ekonomicky a technicky vzdělané pracovníky. Doposud sice „technika“ v českých zemích vyžaduje spíše poučeného praktika, než tvůrčího inženýra s nejnovějšími poznatky vědy a techniky, ale je zároveň zapotřebí řemeslníka a dělníka s elementárním vzděláním a znalostmi. A v rakouské monarchii byla instituce, která mohla osobnosti podobného typu vychovávat. Byla jí Stavovská inženýrská škola (vznik, viz Elektro 11/2009), založená již v roce 1707 (resp. podle dekretu zemských stavů až od 1717).

Zpočátku byla výuka školy zaměřena zejména na vojenství (kromě opevnování se vyučovalo zeměměřičství, kartografie, odvodňování či mechanismy zvedání těžkých břemen), což bylo i jednou z hlavních motivací tehdejšího císaře Josefa I. pro založení školy.

V rámci josefínských reforem (císař Josef II.) se v roce 1787 podařilo inženýrskou stavovskou profesuru v čele s Franzem A. L. Hergetem začlenit pod řádnou profesuru filozofické fakulty pražské univerzity. Ten spolu s dvěma dílenskými mistry a s jedním stálým adjunktem a s více než stovkou adeptů sídlili ve Svatováclavském semináři, v dnešní Husově ulici č. 5 v Praze na Starém Městě.

Matematické přednášky prof. Hergeta svou kvalitou a rozsahem příliš nepřevyšovaly matematiku na tzv. hlavních školách rakouské monarchie. V roce 1779 již měla Stavovská škola kolem dvou set studentů a přednášek zde se zúčastňoval též absolvent pražské univerzity František Josef Gerstner.

František Josef Gerstner

František Josef Gerstner se narodil v Chomutově, v rodině prostého řemenáře. Studoval na jezuitském gymnáziu v Chomutově a v letech 1772 – 1777 na filozofické fakultě v Praze elementární matematiku u Stanislava Vydry, vyšší matematiku u Jana Tesánka a astronomii u Josepha Steplinga. V roce 1776 vykonal F. J. Gerstner veřejnou zkoušku z astronomie a v roce 1777 zkoušku z první kni-



*František Josef Gerstner (*23. února 1756, Chomutov, †25. července 1832, Mladějov u Jičína) byl významný český matematik, fyzik a průkopník železničního stavitelství*

hy Newtonova *De principiis philosophiae naturalis*.

Krátce navštěvoval i přednášky na Stavovské technické škole. V roce 1781 odešel do Vídně, aby studoval medicínu, ale brzy tohoto studia zanechal a působil na vídeňské hvězdárně. V roce 1784 byl po tříleté praxi jmenován adjunktem u prof. Strnada na hvězdárně v Praze. V roce 1785 publikoval Gerstner astronomickou práci, ve které opravil zeměpisnou délku řady významných evropských měst. Jako uznání za jeho práci jmenovala ho Královská česká společnost nauk řádným členem. I další Gerstnerovy výsledky v astronomii mu zjednaly vážnost v evropských vědeckých kruzích.

Když v roce 1787 onemocněl Gerstnerův bývalý učitel vyšší matematiky J. Tesánek, poskytl mu Gerstner ve svém vlastním bytě pečlivé ošetřování a současně vyučoval jeho žáky vyšší matematice. Ve školním roce 1788 - 1789 byl pověřen suplováním vyšší matematiky za J. Tesánka na univerzitě a v roce 1789 zde byl jmenován řádným profesorem. Ve svých přednáškách se přitom neomezoval pouze na vyšší analýzu a astronomii, ale novátorsky zde přednášel i mechaniku a hydrauliku.

Polytechnika

V roce 1795 byl F. J. Gerstner povolán jako přisedící studijní dvorské komise a mimořádným způsobem se podílel na reorganizaci rakouského technického školství. V roce 1798 vytvořil F. J. Gerstner koncept přetvoření Stavovské inženýrské školy na polytechniku, ve kterém se inspiroval nedlouho před-

tím vzniklou pařížskou École Polytechnique (1794, francouzská vysoká škola technického zaměření).

Gerstnerův návrh po letech průtahů v roce 1803 císař František I. schválil a 11. listopadu nová polytechnika zahájila činnost, čímž vznikla první instituce svého druhu ve střední Evropě (tehdy byla také jedinou technickou školou v Rakousku, inženýrská akademie ve Vídni již před tím zanikla). Stále však oficiálně patřila pod pražskou univerzitu, osamostatnila se až 8. září 1815.

Podle dalších návrhů F. J. Gerstnera byla pražská technická škola v roce 1806 reorganizována a Gerstner sám se stal jejím prvním ředitelem a současně profesorem mechaniky a hydrauliky. V roce 1807 byl zvolen vědeckým ředitelem České hydrotechnické privátní společnosti, pro kterou vypracoval projekt stavby vodního kanálu mezi Vltavou a Dunajem, namísto něhož v roce 1808 sám navrhl postavit železnici.

Tuto velmi nákladnou a technicky náročnou variantu F. J. Gerstner nahradil projektem první evropské železnice – koněspřežné dráhy, která spojovala České Budějovice s Lincem. F. J. Gerstner byl velkým průkopníkem železničního a mostního stavitelství v českých zemích.

Roku 1807 F. J. Gerstner zkonstruoval první parní stroj v Čechách (bude přibliženo v příštím čísle Elektro). Na škole též zaměstnal jako „mechanikuse“ polytechniky Josefa Božka.

Kromě projektů a činnosti na technické škole stále Gerstner konal přednášky z vyšší matematiky na univerzitě (až do zhoršení svého zdravotního stavu v roce 1823).

Za své zásluhy byl F. J. Gerstner v roce 1810 povýšen do rytířského stavu. V roce 1811 byl císařem jmenován ředitelem vodních staveb v Čechách.

V roce 1830 předal F. J. Gerstner své přednášky z mechaniky a hydrauliky svému synovi Františku Antonínovi Gerstnerovi, staviteli první železnice nejen v Čechách, ale i v celé kontinentální Evropě (podle otceva projektu, 1828). V roce 1832 byl Gerstner penzionován a byly mu ponechány veškeré jeho příjmy.

V roce 1831 vydal Gerstner své proslulé dílo *Handbuch der Mechanik* ve třech svazcích, které získalo 1 400 předplatitelů, mezi nimiž nacházíme i císaře Františka I.

*jk; pokračování –
František Josef Gerstner,
První parní stroj v Čechách*