

ZNÁMÍ I NEZNÁMÍ ČEŠI NA POLI VĚDY



Excelence lidských zdrojů jako zdroj konkurenceschopnosti, číslo projektu: CZ.1.07/2.3.00/30.0013



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZNÁMÍ I NEZNÁMÍ ČEŠI NA POLI VĚDY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OBSAH

| | |
|--------------------------------|----|
| Úvod..... | 3 |
| Kvíz..... | 4 |
| Tadeáš hájek z Hájku..... | 5 |
| Jan Marek Marci..... | 6 |
| Prokop Diviš..... | 8 |
| Josef Stepling..... | 9 |
| František Josef Gerstner..... | 11 |
| Bernard Bolzano..... | 13 |
| Josef Božek..... | 14 |
| Josef Ressel..... | 16 |
| František Josef Studnička..... | 18 |
| Ernst Mach..... | 19 |
| Emil Škoda..... | 21 |
| František Křižík..... | 22 |
| Karel Zahradník..... | 25 |
| Čeněk Strouhal..... | 26 |
| Matyáš Lerch..... | 28 |
| Viktor Kaplan..... | 29 |
| František Závíška..... | 31 |
| Milan Rastislav Štefánik..... | 33 |
| Jaroslav Heyrovský..... | 35 |
| Václav Dolejšek..... | 37 |
| František Běhounek..... | 39 |
| Použité zdroje..... | 40 |

ÚVOD

Česká věda zaznamenala za dobu své existence řadu dílčích úspěchů. Nedostáváme dnes v porovnání s ostatními evropskými státy sice tolik grantů, ale spolupráce na mezinárodní úrovni se nadále rozvíjí. Jsme úspěšní v průmyslových oborech, především v oblasti počítačových technologií, kybernetiky či robotiky.

Česká věda se vždy do určité míry přikláněla k některému z velkých proudů, ty hlavní byly spojeny především s anglofonní oblastí (tj. ty oblasti pěstované v angličtině), jednak s německy mluvící oblastí, s tou byla česká věda spjata více. Byly doby, kdy byla naše věda na periferii, byly doby, kdy se dotýkala hlavního proudu, ze kterého ale bohužel vypadla v roce 1948, kdy řada profesorů, kteří u nás vyučovali a zabývali se vědeckou činností v 50. letech, byli sice loajální s tehdejší režimem, ale stále byli spjati s hlavním proudem vědy, který v Evropě byl. Po příchodu nové generace vědců a odepření materiálové a infrastrukturní základny, se česká věda dostala do jisté izolace. Až v posledních letech je možné hovořit o tom, že se vrátila do evropského hlavního směru a v řadě oblastí zaujímá výsostné postavení. Jsme úspěšní v oblasti farmakologie, jaderné fyziky, genetiky a vývoje nanotechnologií.

Muži měli na poli vědy poměrně jednodušší situaci než ženy, které pronikly do přírodovědných laboratoří, humanitních badatelen a na katedry univerzit až před více než sto lety. Muži jim však připravili dostatečně širokou základnu vědění, které vědkyně ve spolupráci s nimi dále rozšiřovaly a rozšiřují i nadále. Ve špičkové vědě je dnes stále více mužů než jejich dámských protějšků, ač se zastoupení obou pohlaví začíná velmi pozvolna přibližovat. Věda, tak jak ji známe ve smyslu jejího ustavení v moderní společnosti 18. a především 19. století, je povoláním, které vyžaduje nejen vysokou kvalifikaci, ale také trpělivost a notnou dávku nadání toho, kdo se jí chce profesně věnovat. Jedná se o oblast nezátíženou ideologicky, která je objektivní a nezaujatá. Proč měly ženy oproti mužům těžší přístup na pole vědy? Příkladů je celá řada. Existují teorie, které zesilovaly a utvářely dobové názory a společenské uspořádání, pro ilustraci například teorie tvrdící, že těhotná žena spotřebuje při intelektuální činnosti podstatně vyšší množství kyslíku, což ohrožuje její plod, na jehož potřeby se již nedostává. Jiné tvrdily, že ženy mají mozek menší než muži, což je příčinou jejich nižší intelektuální výkonnosti. Gender a jeho významnost na poli vědy hrál vždy svoji roli.

Zatracovat muže kvůli nedostatečné šanci pro ženy? To rozhodně ne! Jsou to právě čeští vědci, kteří přinesli světu řadu významným vynálezů, objevů a teorií a významně ovlivnili nejen směr, kterým se vědecké bádání v našem prostředí ubíralo, ale také formu a způsob předávání již získaného vědění dalším generacím skrze vysoké školství a další specializované instituce. A právě o úspěších a často trnitě cestě českých vědců pojednává tato publikace.

KVÍZ

Správné odpovědi se najdete na konci brožurky.

2. František Josef Gerstner založil slavnou školu, jejíž jméno bylo:

- 1. Český stavovský polytechnický ústav
- 1. Karlo-Ferdinandova univerzita
- 1. C. k. vysoká škola
- 1. Technické učiliště

4. Jméno Ernsta Macha je ve fyzice spojeno s:

- 1. odporem těles
- 1. lomem světla
- 1. nadzvukovou rychlostí
- 1. fyziologií

6. František Běhounek se mimo jiné proslavil jako:

- 1. herec
- 1. spisovatel
- 1. skladatel
- 1. klavírista

8. Tadeáš Hájek z Hájku žil na dvoře císaře:

- 1. Karla I.
- 1. Ferdinanda I.
- 1. Rudolfa II.
- 1. Leopolda I.

10. 10. Josef Božek v Českém stavovském polytechnickém ústavu zastával funkci:

- 1. mechanika
- 1. ředitele
- 1. profesora
- 1. hlídače

12. 12. Jaroslav Heyrovský získal Nobelovu cenu za:

- 1. chemii
- 1. fyziku
- 1. fyziologii a lékařství
- 1. mír

14. 14. Ve které vesnici působil Prokop Diviš?

- 1. Plenkovice
- 1. Přímětice
- 1. Střelice
- 1. Blížkovice

16. 16. Václav Dolejšek založil v Praze ústav:

- 1. experimentální fyziky
- 1. fyzikálně-chemický
- 1. radiologický
- 1. spektroskopický

18. 18. Jméno Viktora Kaplana je spojeno s:

- 1. motorem
- 1. generátorem
- 1. turbínou
- 1. lodním šroubem

20. 20. František Josef Studnička se kromě matematiky zabýval:

- 1. estetikou
- 1. botanikou
- 1. zeměpisem
- 1. chemií

1. Propagátorem teorie relativity v tehdejší době byl:

- 1. Milan Rastislav Štefánik
- 1. František Josef Studnička
- 1. František Závíška
- 1. Bernard Bolzano

3. Kterým tématem se nezabýval Jan Marek Marci?

- 1. ráz těles
- 1. elektrický proud
- 1. spektrum světla
- 1. zbarvení mýdlových bublin

5. Kdo je označován jako největší český matematik 19. století?

- 1. Jan Marek Marci
- 1. Bernard Bolzano
- 1. Tadeáš Hájek z Hájku
- 1. Josef Stepling

7. František Křižík se nejprve proslavil konstrukcí:

- 1. žárovky
- 1. třífázového elektromotoru
- 1. lokomotivy
- 1. obloukové lampy

9. 9. Milan Rastislav Štefánik se zabýval:

- 1. fyzikou
- 1. astronomií
- 1. chemií
- 1. matematikou

11. 11. V mladém věku byl jmenován profesorem matematiky v Záhřebu:

- 1. Karel Zahradník
- 1. Čeněk Strouhal
- 1. František Josef Studnička
- 1. František Závíška

13. 13. Která osoba byla slavným matematikem?

- 1. Matyáš Lerch
- 1. František Závíška
- 1. Viktor Kaplan
- 1. Čeněk Strouhal

15. 15. Josef Ressel nevynalezl:

- 1. provazový lis
- 1. pneumatickou potrubní poštu
- 1. lodní šroub
- 1. knihtisk

17. 17. Josef Stepling na Karlo-Ferdinandově univerzitě založil:

- 1. mechanickou dílnu
- 1. matematicko-fyzikální fakultu
- 1. knihovnu
- 1. astronomickou observatoř

19. 19. Škodovy závody nesou jméno po:

- 1. Emilu Škodovi
- 1. Josefu Škodovi
- 1. Františku Škodovi
- 1. Karlu Škodovi

21. 21. Kdo je autorem řady vysokoškolských učebnic fyziky?

- 1. Josef Ressel
- 1. Karel Zahradník
- 1. Václav Dolejšek
- 1. Čeněk Strouhal

TADEÁŠ HÁJEK Z HÁJKU

PRAHA JAKO CENTRUM EVROPSKÉ ASTRONOMIE

| | |
|----------------|--------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | pravděpodobně 1525 |
| DATUM ÚMRTÍ | 1. září 1600 |
| OBLAST PŮSOBNÍ | astronomie |
| MÍSTO NAROZENÍ | Praha |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Praha |

Tadeáš Hájek z Hájku patřil k renesančním osobnostem Prahy šestnáctého století. Byl císařským astronomem a jeho přáním bylo vytvořit z Prahy centrum evropské astronomie. Zasloužil se o příchod Tycha Brahe a Johannese Keplera do Prahy na královský dvůr Rudolfa II. Když se tyto čtyři významné osobnosti v Praze potkaly, bylo 48 let císaři, 54 let Tychovi Brahe, 29 let Keplerovi a 75 let Hájkovi.



Tadeáš Hájek z Hájku.
Převzato z commons.wikimedia.org.

V domě U zelených hájků

Tadeáš Hájek se narodil v rodině univerzitního bakaláře Šimona Hájka. Přesný termín jeho narození se pravděpodobně ztratil, proto se v různých pramenech uvádí rok 1525, 1526 nebo 1527. Tadeáš už od malička žil v prostředí plném knih v domě U zelených hájků, kde se u jeho otce střídaly návštěvy velice významných a učených lidí a sám jeho otec nepřehlédl žádný rukopis, který přinášel něco nového. Šimon Hájek se značně podílel na vývoji názorů a vzdělání svého syna. Tadeáš Hájek studoval nejprve na pražské univerzitě, pak ve Vídni a studia dokončil v Bologni, kde poslouchal přednášky z matematiky Girolama Cardana. V roce 1551 obdržel na pražské univerzitě titul magistra a za další čtyři roky získal místo profesora a začal s matematickými přednáškami. Z této doby pochází jeho

spis *De laudibus geometriae (O chvále geometrie)*. Během svého krátkého působení na univerzitě se snažil pozvednout postavení matematiky v univerzitním vzdělání. Bohužel se mu to nepovedlo a jeho přednášení skončilo nezdarem. Po roce profesorské místo opustil, oženil se a odešel jako lékař do Vídně. V Uhrách působil jako vojenský lékař ve válce proti Turkům a za to byl v roce 1571 povýšen do rytířského stavu. Pak se vrátil do Čech, ještě dvakrát se oženil, měl tři syny a dceru. V medicínské oblasti získal nejvyšší oficiální uznání – byl jmenován osobním lékařem císaře (Maxmiliána I. i Rudolfa II.) a protomedikem Království českého. Hájek vystřídal v této funkci Petra Matthiolího, který vydal latinsky psaný herbář. Hájek ho přeložil do češtiny a založil tak české botanické názvosloví. Pouze ve vydání tohoto herbáře se objevila podoba Tadeáše Hájka ve věku 35 let.

Skvělý astronom

Vstup na pole astronomie zahájil Hájek vydáváním kalendářů doplněných astrologickou předpovědí a základními údaji o polohách planet vzhledem k určitému stanovišti (Praze a Vídni). Své tiskoviny nazývané také minuce psal někdy v obtížných podmínkách, např. v ležení vojsk u uherského Rábu. Dbal však, aby jejich řada nebyla přerušena. Příprava minucí ho dovedla k hlubšímu studiu astronomie, v níž byl vlastně samouk. Hájkovou nejstarší astronomickou publikací je latinský spis o zatmění Slunce a Měsíce vydaný v roce 1551. Když v roce 1556 spatřil jasnou kometu, obohatil svoji zálibu v astronomii o přímé pozorování a měření. Jen těžko a pomalu se zbavoval astrologické zátěže. Ještě v roce 1580 ve spise *O některých předešlých znameních nebeských a o kometě roku tohoto* psal o vlivu komety z roku 1577 na války v Portugalsku, Polsku a Persii i na smrt knížat. Více se astronomii začal zabývat až v 70. letech 16. století.

V 16. století však byla aktuálnější otázka, zda je model světa geocentrický nebo heliocentrický. Hájek znal už od mládí velmi dobře Koperníkův spis *Commentariolus*, který vlastnil jeho otec. Tento přepis daroval Tadeáš Hájek v roce 1575 Tycho Brahemu v Řezně při příležitosti korunovace Rudolfa II. římsko-německým králem. Tím si pojistil budoucí přátelství mladého astronoma. Ze záznamů Hájkových pozorování soudíme, že se díval na vesmír očima geocentrika. Uznával Koperníkovy argumenty, avšak rád by je měl podepřeny přímým pozorováním, především nalezením paralaxy. Z tohoto důvodu měla Hájkova opatrnost vůči heliocentризmu své opodstatnění. Nikdo, ani Tycho Brahe, paralaxu hvězd tehdy neprokázal. Chyba nebyla v metodě, nýbrž v neobyčejné vzdálenosti hvězd a v hluboce podprahové citlivosti tehdejších měření.



Tycho Brahe.
Převzato z commons.wikimedia.org.

Skutečně známým a vynikajícím astronomem se stal na sklonku roku 1572, kdy se v souhvězdí Kasiopeja objevila nova. Doposud silná Aristotelova představa o vesmíru nepřipouštěla vznik, zánik ani žádnou změnu za sférou Měsíce. První starostí astronomů bylo určit, jak je vlastně nová hvězda daleko. Hájek bezpečně pomocí velmi přesných měření kvadrantem a Jakubovou holí určil, že se nová hvězda nachází za drahou Měsíce. K podobným závěrům dospělo jen asi deset evropských astronomů. Nulová paralaxa, žádný zdánlivý pohyb tělesa, to vše svědčilo o příslušnosti objektu k hvězdnému vesmíru. A pokud jde o přesnost měření polohy objektu, Tycho Brahe si právě Hájkova měření cenil nejvíce a později je převzal do svého díla. Vše, co o supernově Hájek zjistil, shrnul do spisu z roku 1574 *Dialexis de novae stailae*. Dílo existovalo ve dvou podobách, jedné z roku 1574 a druhé z konce 80. let, kterou zařadil Brahe do svého spisu *Astronomiae instauratae progymnasmata*. Druhou důležitou astronomickou událostí Hájkova života byla kometa z roku 1577. Na měření její vzdálenosti použil stejnou metodu, tedy měření paralaxy. Podobně jako u novy z roku 1572 zjistil, že i kometa se nachází za drahou Měsíce.



Úvodní list z knihy *Dialexis*
Převzato z books.google.cz.

Část svých spisů napsal Hájek česky. Patří k nim i *O reformaci kalendáře dobré zdání pana doktora Thadeáše Hájka z Hájku odeslané do sněmu pánům Moravanům* z roku 1584. Obsahuje Hájkův názor na kalendářní reformu z roku 1582.

Přátelství s Tycho Brahem

Mezi Hájkovi přátelé patřila řada osobností té doby. Byl to např. astronom a matematik John Dee, lékař Johann Jessenius, císař Rudolf II., který Hájka zaměstnával jako poradce v oblasti alchymie a vědy a jako královského lékaře. Zvláštní místo mezi Hájkovými přáteli zastával Tycho Brahe, za jehož příchodem do Prahy v roce 1599 Hájek stál. Příchodu do Prahy předcházela bohatá korespondence, která trvala od roku 1576 a představuje 35 dopisů. Příjezd sjednal u císaře, celý ho zorganizoval a dokonce se finančně zaručil u formanů převážejících Braheho přístroje. Tycho Brahe pak začal uskutečňovat velkolepý Hájkův projekt vybudovat v Praze středisko moderní astronomie. Pozval do Prahy také Johannese Keplera, který tu vydal nejvýznamnější dílo *Astronomia nova*.

| | |
|---------|--|
| 1525-27 | narodil se v Praze |
| 1551 | obdržel titul magistr na pražské univerzitě |
| 1555 | získal místo profesora na pražské univerzitě |
| 1571 | byl povýšen do šlechtického stavu |
| 1572 | pozoroval novu v souhvězdí Kasiopeja |
| 1599 | připravil příchod Tycha Brahe do Prahy |
| 1600 | zemřel v Praze |

JAN MAREK MARCI

LÉKAŘ, KTERÝ POLOŽIL ZÁKLADY MECHANIKY

| | |
|-----------------|-----------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 13. června 1595 |
| DATUM ÚMRTÍ | 10. dubna 1667 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | lékař, fyzik, filozof |
| MÍSTO NAROZENÍ | Lanškroun |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Praha |

Zásluhy málo známé osobnosti období renesance, Jana Marka Marciho, byly na dlouhou dobu zapomenuty. Jeho objevy byly přičteny Isaacu Newtonovi, Christianu Huygensovi, Robertu Boyleovi, Robertu Hookeovi a dalším. Až v současnosti začínají být Marciho vědecké zásluhy v oblasti mechaniky a optiky mezinárodně uznávané. Je považován za zakladatele spektroskopie.



Jan Marek Marci
Převzato z commons.wikimedia.org.
Autor: Johann Balzer 1772.

Významný lékař

Jan Marek Marci se narodil a prvních šest let žil v Lanškrouně, v městě s českou správou. Jeho otec působil jako správce perněstejnského panství. V roce 1601 se rodina přestěhovala do Litomyšle, kde Jan navštěvoval českou školu, ve třinácti letech odešel do Jindřichova Hradce na jezuitské gymnázium. Hodnost bakaláře získal 9. května 1615 a hodnost magistra filozofie získal 18. srpna 1616 na Olomoucké akademii biskupské koleje Tovaryšstva Ježíšova. Od roku 1622 studoval medicínu na obnově Lékařské fakultě pražské univerzity. Čím se zabýval mezi těmito roky, není známo. V roce 1625 lékařská studia ukončil obhájením disertační práce *Disputatio medica de temperamento in genere et gravissimorum morbum tetradie: epilepsia, vertigine, apoplexia et paralyssi* věnované mozgovým chorobám – epilepsii, závratí, mrtvici a obrně. Jeho kariéra závratem stoupala – stal se profesorem na lékařské fakultě, děkanem lékařské fakulty,

zemským *physicusem* (hlavním hygienikem), osobním lékařem císaře Ferdinanda III. a později Leopolda I., rektorem univerzity. V roce 1630 se oženil, postupně se mu narodili tři synové – Jan Jiří (později lékař), Filip (nešťastnou náhodou se utopil ve Vltavě) a Jan Ludvík (vstoupil do řádu augustiánů a působil jako kanovník v Zaháni).

Jan Marek používal nejenom pokrokové metody v léčení a psychologický přístup k pacientům, ale pracoval i v oblasti teorie medicíny. V roce 1635 publikoval svůj nejvýznamnější lékařský spis, kde se věnoval např. vývoji embrya a dědičnosti, čímž se dostal do sporu s církví. Další lékařský výzkum opustil a začal se věnovat fyzice. V roce 1655 uzdravil známého českého historika Bohuslava Balbína, který trpěl černými neštovicemi. Jan Marek Marci v této době žil v Praze, v dnešní Melantrichově ulici.

Stejně myšlenky jako Galileo Galilei

Roku 1638 nebo 1639 odejel do Říma na diplomatickou misi vyjednat podporu vysokých církevních míst pro univerzitu. Během cesty se chtěl seznámit s Galileo Galileem, který už jako slepý starý muž žil v nemilosti církve v domácím vězení v Arcetri u Florencie. Marcimu se nepodařilo s ním setkat. Po návratu do Prahy mu Marci 3. listopadu 1640 poslal dopis, který se v Galileiho pozůstalosti dochoval. V dopise vyznal svůj obdiv ke Galileimu; psal, že se ztotožňuje s jeho názory a zároveň mu poslal svoje práce s věnováním. Shodou okolností ve stejném roce Galilei vydal spis *Discorsi*, který řešil podobné otázky jako začátkem roku 1639 Marcim vydaný spis *De proportione motus* (*O úměrnosti pohybu*). Marcimu se podařilo u matematika Guldina nahlédnout do této Galileiho novinky a sám byl překvapen, jak jsou jejich myšlenky a výsledky stejné. Marcioho kniha obsahuje tehdy známou mechaniku uspořádanou podobným způsobem jako Eukleidovy *Základy*. Obsahuje osm *definitiones* – definic, šest *positiones* – tvrzení a 41 *propositio* – tezí, které obsahují i *porisma* – poučky. Jsou tu některé nové poznatky týkající se rázů těles (rozdlišuje přímý a šikmý ráz, ráz těles pružných, nepružných a křehkých). Odvozuje tu skládání pohybů, rovnováhu na páce, zákon volného pádu, zkoumá pohyb na nakloněné rovině a pohyb kyvadla, navrhuje použít pohyb kyvadla k měření času (jako lékař kyvadlo používal k měření tepu pacientů).



Titulní list Markova díla *De proportione motus*
Převzato z [80].

Hlavním tématem tohoto spisu byl ráz těles. Správně si uvědomil, že musíme rozlišovat ráz pružný a nepružný. K nim přidal ještě srážky křehké, kdy se koule rozbijí. Experimentoval především s dřevěnými koulemi. I když používal pojem impuls spíše jako hybnost, jsou jeho úvahy správné. Současně s ním se stejným problémem zabýval i René Descartes. Ani jeden z nich nepoužíval k řešení úlohy zákon zachování energie a hybnosti. Ty použil až o 15 let

později Christian Huygens. Marci aplikoval problémy rázů i v medicíně na chování kosti při nárazu. Své myšlenky si ověřoval při experimentech s tehdy populárním kulečnickem.

Teorie světla

Marci se dál věnoval optice. Snažil se vysvětlit podstatu světla a barev, vlastnosti duhy, objevil princip podobný Huygensovu principu. Pozoroval lom světla na skleněném hranolu, ohyb světla za překážkou, studoval vlastnosti duhového zbarvení tenkých vrstev. Svá pozorování sepsal ve spisu z roku 1648 *Thaumantias. Liber de arcu coelesti deque colorum apparentium natura, ortu, et causis* (*Rozptyl slunečního záření, zjištění zásad a složení barev*). Na základě svých pozorování tvrdil, že každá barva vykazuje jiný úhel lomu. Monochromatické světlo se již nedá rozložit. Pozoroval ohyb světla, difrakci a vznik spektra, zajímalo ho zbarvení mýdlových bublin. Při vysvětlení jevů používal Aristotelovy názory a k jeho čtyřem substancím přidal další – *quinta essentia* – světlo.



Titulní list Markova spisu *Thaumantias, Liber de arcu coelesti*
Převzato z [80].

Za své lékařské zásluhy a obranu Prahy proti Švédům v roce 1648 obdržel šlechtický titul, zvolil si přívlastek z Kronlandu (přesmyčka Landskron, nyní Lanškroun) a do erbu si kromě lanškrounské koruny umístil i duhový oblouk. Duha symbolizovala hlavní zájem Marcioho fyzikálního bádání a pak také mír na zemi, který měl nastat po třicetileté válce. Konec života strávil mezi knihami. Koncem roku 1666 se jeho zdravotní stav zhoršil, oslepl a na jaře roku 1667 zemřel na mrtvici.

Už za doby svého života byl uznávanou osobností. Huygens v dopise svému příteli Kimeru Löwenthornovi píše, že dostal od knihkupce z Antverp sadu Marcioho knih. V archivu Royal Society se našel dopis sekretáře Oldenbourga londýnskému lékaři Brownovi, aby při své cestě na východ Evropy vyhledal v Praze Marcioho a pozval ho k přednáškám do Oxfordu. Jan Marek Marci si přál být pohřben v Betlémské kapli po boku své ženy nebo u sv. Salvátora v Klementinu. Jeho hrob se nezachoval.

1595 narodil se v Lanškrouně

1616 získal hodnost magistra filozofie na Olomoucké akademii biskupské koleje Tovaryšstva Ježíšova

1625 získal hodnost doktora medicíny na pražské univerzitě

1639 vydal spis *De proportione motus*

1648 získal šlechtický titul

1667 zemřel v Praze

PROKOP DIVIŠ

KNĚZ, KTERÝ SPOUTAL BLESKY

| | |
|-----------------|-------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 26. března 1698 |
| DATUM ÚMRTÍ | 21. prosince 1765 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | přírodovědec |
| MÍSTO NAROZENÍ | Helvíkovice |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Přímětice |

V Americe zkoumal blesky Benjamin Franklin, v Rusku Georg Richmann a v Čechách farář Prokop Diviš. Jeho pověst vynikajícího experimentátora a odborníka ho přivedla až na císařský dvůr k Marii Terezii a jejímu manželovi Františku Štěpánu Lotrinskému. Císařský pár pořádal velký ples, jehož součástí byly i módní pokusy s elektřinou. Za svou experimentátorskou práci byl Prokop Diviš odměněn zlatými medailemi s podobenkami císařského páru. Při příležitosti této návštěvy předváděl Marii Terezii elektrické pokusy a to společně s přírodovědcem Josephem Franzem. Joseph Franz nabíjel různá tělesa, ale škodolibý Prokop Diviš si do paruky vložil několik kovových hrotů a veškerou jeho snahu mařil.



Prokop Diviš
Převzato z commons.wikimedia.org
Autor: Johann Balzer, 1772

Život chudého studenta

Vlastním jménem Václav Divišek se narodil v Helvíkovicích (dnes Helvíkovice) u Žamberka v chudické rodině jako první syn z otčova druhého manželství. Po otcově smrti v roce 1716 odjel v doprovodu místního faráře z Helvíkovic do Znojma. Dobrodružná cesta formanským a poštovním vozem trvala několik dní. Ve Znojmě byl přijat do jezuitské latinské školy, byl zapsán pod heslem Wenzeslaus Dibisch Böemus Senftenbergensis Praem. Zde se bezplatně vzdělával

jako jeden z nejlepších studentů. V roce 1719 vstoupil do kláštera v Louce u Znojma, kde se dostal ke starému knihovníkovi, kterému jako chudý student musel pomáhat a posluhovat. Díky tomu mohl číst ve střežené knihovně, dostal se dokonce k zakázané literatuře, např. Plinioví a jeho poznatkům o blescích. Přes čtení a snění zapomněl na ostatní učení. Kdyby mu knihovník nezakázal přístup do knihovny, pak by snad propadl.

30. listopadu 1720 složil řeholní slib, přijal jméno Prokop. 22. srpna 1724 se v Olomouci stal podjáhmem a o rok později jáhnem. Roku 1726 byl vysvěcen na kněze a 8. prosince téhož roku sloužil svou první mši v poutním chrámu v Lechovicích. V roce 1729 získal doktorát z filozofie na Císařsko-královské a biskupské univerzitě Tovaryšstva Ježíšova v Olomouci na základě práce *Tractatus de Dei unitate (Pojednání o jednotě boží)* a byl jmenován učitelem na klášterní škole v Louce. Byl pověřen přednáškami z filozofie, která tehdy zahrnovala i přírodovědu. V rámci přednášek, později určených i široké veřejnosti, předváděl řadu pokusů: papírový kroužek zavěsil do plechové krabice, spojil ji se svým elektrem (třecí elektrika), kolečko se roztočilo a vydávalo slabý tón; z plechu vyrobil sochu Vulkána s pohyblivou rukou. Díky připojení k elektru ruka bušila kladívkem do plechu. Po krátké době byl pověřen přednáškami z teologie, a protože i zde měl úspěch, navrhl mu opat, aby se ucházel o doktorát z bohoslovectví, který v roce 1733 získal na salzburské univerzitě.

„Spoutám blesky a vyrvu je oblakům“

Při svém vyučování předváděl studentům řadu pokusů. Dokonce měl takový úspěch, že elektrické divadlo předváděl místní šlechtě. Kolegové si však na něho stěžovali, prý se nevěnuje církevním věcem, ale alchymii a čarodějnictví. Proto byl v roce 1736 odvolán opatem z funkce převora kláštera a byl jmenován správcem venkovské fary v Přímětích. Zde v klidu a ústraní experimentoval s novou fyzikální silou – elektřinou. Sestrojil si třecí elektriku, kterou nazýval elektrum. Tvořila ji skleněná otáčivá koule, která se třela o kůži. Elektrický náboj byl odváděn do leidských lahví. Jejich vybíjením dosáhl 20 cm dlouhého výboje. Díky tomu ho napadlo, že i blesk je mohutná elektrická jiskra. Věděl, že elektrický náboj lze sát hroty a odtud dospěl k myšlence odsávat elektrický náboj z bouřkových mraků pomocí velkého množství uzemněných kovových hrotů.



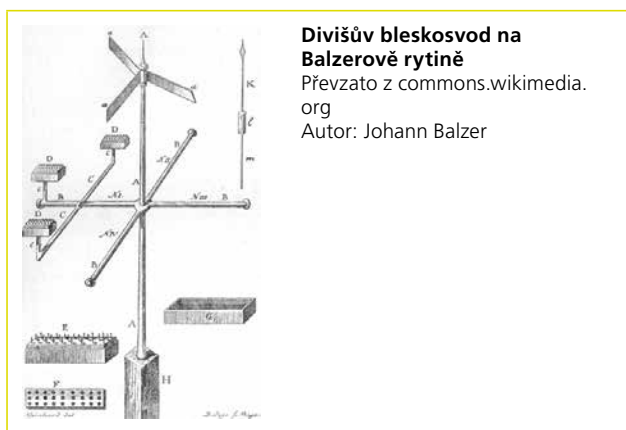
**Přímětická fara v současnosti a model Divišovy
povětrnostní mašiny**

15. června 1754 poprvé postavil na své farské zahradě v Přímětích uzemněný bleskosvod – „meteorologický stroj“, který měl odvádět elektřinu z ovzduší a chránit okolí před blesky. Jeho bleskosvod tvořilo patnáctimetrové bidlo s vodorovnou sítí železných tyčí, které měly na koncích plechové krabičky a v nich do železných pilin uložené ostré hroty. Z 12 krabiček jich k obloze čnělo asi 400.

Celková konstrukce byla ukotvena třemi řetězy. Stroj měl odsávat atmosférickou elektřinu, a tak brát bouřce její sílu. Ještě téhož dne měl příležitost se přesvědčit o účinnosti svého zařízení.

V roce 1755 se Diviš obrátil na Vídeňský dvůr s tím, že by bylo vhodné podobná zařízení postavit po celé zemi. Vídeňští matematikové jeho návrh zamítli. Jan Marek Marci, Divišův přítel a dvorní matematik, o svých vídeňských kolezích prohlásil „Zatracují, čeho neznají“.

V roce 1756 byl povětrnostní stroj zbourán vichrem, ale vzápětí byl zase postaven. Hůř to dopadlo 10. března 1760, kdy přímětičtí „povětrnostní mašinu“ svého faráře strhli, neboť se domnívali, že její vinou nastalo dlouhé sucho. Když pro změnu přišly bouřky, obyvatelé Přímětic přišli na faru s omluvami a prosíkem, ale Diviš je vyhnal a poštal na ně psy. Naštěstí se zachoval náčrt v Divišově knize *Teorie von der meteorologishen electricite – Magia naturalis (Teorie meteorologické elektřiny – Přírodní kouzla)* vydané v Tübingenu v roce 1765, která měla také nešťastný osud. Diviš napsal tento teoretický spis, který však nebyl vydán. Postavil se proti němu olomoucký cenzor, vídeňský učenec a osobní lékař Marie Terezie baron Gerard van Swieten. Poté vyšla až německá verze v roce 1965.



Otec elektroléčby

Diviš se zabýval vlivem elektřiny na rostliny, pokoušel se využívat elektřinu k léčení lidí tím, že sestrojil *scabellum*, elektroterapeutické zařízení (především k léčení epilepsie, revmatismu a dalších chorob), čímž předcházel současnou elektroléčbu. Dokonce postavil elektrický strunný hudební nástroj nazvaný Denis d'or (denisdor; Denis = Diviš, d'or – ze zlata) o velikosti asi 160 cm × 92 cm × 128 cm, který měl pedál, klaviaturu, 790 kovových strun, 14 rejstříků a napodoboval zvuky nejen klavíru, ale i klarinetu, harfy, lesního rohu, fagotu, loutny, zvonkové hry a dokonce i lidského hlasu. Tato nevšední věcička zazněla svými tóny v Petrohradě u Leonharda Eulera, protože si velký matematik nepřál nic jiného než tento hodnotný dar. Diviš byl také zdatným technikem a konstruktérem. Postavil výkonné čerpadlo pro rozvod vody po farských budovách v Příměticích. Prokop Diviš zemřel na své faře v Příměticích.

1698 narodil se v Helkovicích

1720 složil řeholní slib

1726 byl vysvěcen na kněze

1729 získal doktorát na Císařsko-královské a biskupské univerzitě Tovaryšstva Ježíšova v Olomouci

1736 byl jmenován správcem farnosti v Příměticích

1754 poprvé postavil „povětrnostní mašinu“

1765 zemřel v Příměticích

JOSEF STEPLING

PRVNÍ ČESKÝ METEOROLOG

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 29. června 1716 |
| DATUM ÚMRTÍ | 11. července 1778 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | astronomie, meteorologie, matematika |
| MÍSTO NAROZENÍ | Řezno |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Praha |

Josef Stepling byl výraznou osobností pražské Karlo-Ferdinandovy univerzity v 18. století. Zasloužil se o reformu obsahu studia, založil experimentální laboratoř, v pražském Klementinu zřídil hvězdárnu a od roku 1775 tu prováděl pravidelná meteorologická měření, která v současnosti tvoří nejdelší souvislé meteorologické měření ve střední Evropě. Během svého působení sem umístil kolem dvaceti přístrojů nejlepší kvality, které si často financoval sám.

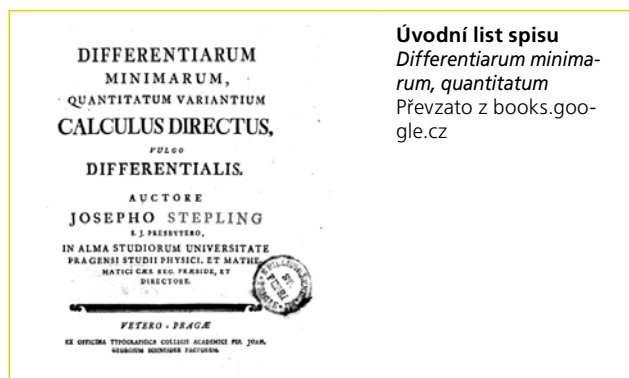


Josef Stepling
Převzato z www.phil.muni.cz

Profesorem matematiky a fyziky

Josef Stepling se narodil v Řezně. Po matce byl Čech a po otci Němec. Po smrti otce, sekretáře rakouského vyslanectví, se s matkou přestěhoval do Prahy. Své vzdělání získal od jezuitů v Olomouci, v Kladsku a studia dokončil na teologii v Praze v roce 1743. Během studia, v roce 1733, do řádu vstoupil. Nikdy nepřijal jejich scholastický názor na vzdělání. V roce 1748 mu filozofická fakulta nabídla profesuru a zároveň požádal o svolení přednášet o matematice a fyzice. Bylo mu vyhověno, ale představení dohlíželi, aby jeho myšlenky a experimenty zůstaly za zdi Klementina. V roce 1748 odmítl přednášet Aristotelovo učení, protože jeho

přesvědčení bylo jiné. Profesorského místa se vzdal. Kupodivu zůstal tento jeho čin bez trestu, dokonce byl jmenován ředitelem matematických a fyzikálních studií na Karlo-Ferdinandově univerzitě v Praze. V roce 1751 se stal ředitelem klementinské hvězdárny a o dva roky později se stal „královským direktorem fakulty“. Tehdy začal s reformou studia filozofie podle představ Marie Terezie.



Úvodní list spisu
Differentiarum minimorum, quantitatum variantium Calculus Directus
Převzato z books.google.cz

Vydal učebnici integrálního a diferenciální počtu *Differentiarum Minimorum, Quantitatum Variantium Calculus Directus*. Jako základ studia prosadil Newtonovu fyziku. Mezi jeho žáky patřili budoucí učitelé matematiky a fyziky na Karlo-Ferdinandově univerzitě – Jan Tesánek, Antonín Strnad a František Gerstner.

Astronomická observatoř

Josef Stepling přeměnil hlavní klementinskou věž na astronomickou observatoř, která od roku 1752 shromažďovala i meteorologické údaje. Stepling stanovil přesnou polohu hvězdárny na 50°4'32" severní šířky a 32°11'15" východní délky. K tomu použil zatmění Měsíce z 9. srpna 1748. Na vybavení hvězdárny přispěl Stepling z dědictví po matce. Na hvězdárně byl třístopý dalekohled, kyvadlové hodiny a další dalekohled od ředitele vídeňské hvězdárny. Když Stepling předával hvězdárnu svému nástupci, čítala sbírka přístrojů 20 kusů. Udržoval kontakty s vědeckým světem, především s Josipem Rudžerem Boškovičem, kterého opakovaně zval do Prahy.

Měřil a pozoroval počasí

Stepling se zabýval meteorologií. Sepsal spis *Observationes*, kde podrobně odůvodnil měření jednotlivých veličin nejen pro vědecké, ale především pro praktické účely. Soudil, že ze znalostí vývoje množství srážek a z hladiny teplot lze stanovit dlouhodobý osevňovací program. Zajímala ho souvislost šíření nemocí se změnami v atmosféře. Popsal tu i technické vybavení hvězdárny, které si z větší části sám sestavil. Měřil teplotu, barometrický tlak a množství srážek. Dále se zabýval barometrickým měřením výšek, měřením bodu varu na horách, stanovením bodu varu vody a lihu, měřil teplotu vody ve Vltavě, konal pokusy se šířením tepla a experimentoval se sloupcem rtuti ve vzduchoprázdném prostoru. Jako jeden z prvních pozoroval přechlazení vody, sám sestrojil teploměr s Réaumurovou stupnicí (*Thermometrum Steplingiarum*), který zavěsil na volném prostranství před oknem směřujícím k severu. Měření teploty se prováděla denně, ráno při východu Slunce a v 15 nebo 16 hodin. Tlak se měřil v časných ranních hodinách a k večeru. Od 1. ledna 1775 společně s Antonínem Strnadem zavedl pravidelná meteorologická měření. Řada údajů je nejstarším souvislým meteorologickým měřením ve střední Evropě.

Stepling byl členem Vlastenecko–hospodářské společnosti. Na její popud se zabýval možnostmi ochrany před bleskem. Souhlasil s Benjaminem Franklinem a jednorázovým odvedením výboje do země, naopak nesouhlasil s Prokopem Divišem a jeho průběžným odváděním výboje. V archivu města Poličky se našly dokumenty o spolupráci Steplinga na ochraně děkanského kostela před účinky blesku.



Pomník s Amorkem od Františka Platzera z roku 1780 nechala postavit Marie Terezie na památku matematika Josefa Steplinga
Převzato z commons.wikimedia.org

Jako ocenění jeho velkých zásluh v oblasti vědy nařídila Marie Terezie postavit Josefu Steplingovi pomník a umístit jej v klementinském areálu, kde je dodnes. Na pomníku je latinsky psaný text: „*Památku a příklad Josefa Steplinga, vynikajícím způsobem zasloužilého o písemnictví a tuto knihovnu, potomkům poroučí vznešená Marie Theresie.*“

| | |
|------|---|
| 1716 | narodil se v Řezně |
| 1743 | dokončil studium teologie |
| 1748 | začal s reformou univerzitního studia |
| 1752 | založil astronomickou observatoř v Klementinu |
| 1775 | zavedl pravidelná meteorologická měření |
| 1778 | zemřel v Praze |

FRANTIŠEK JOSEF GERSTNER

ZAKLADATEL ČESKÉHO
VYSOKÉHO UČENÍ
TECHNICKÉHO

NÁRODNOST česká

DATUM NAROZENÍ 23. února 1756

DATUM ÚMRTÍ 25. července 1832

OBLAST PŮSOBNÍ matematika, fyzika, technika

MÍSTO NAROZENÍ Chomutov

MÍSTO ÚMRTÍ Mladějov

František Josef Gerstner byl významnou osobností českého vědeckého světa. Založil Český stavovský polytechnický ústav (později pojmenované jako ČVUT), pracoval na stavbě železnice z Lince do Českých Budějovic apod. Nejlépe jeho život charakterizuje nápis na jeho náhrobku: „Jako mladík pozoroval hvězdy na nekonečném nebi, jako muž stanovil vodám přesné zákony a podpořil lidské umění silami přírodními, jako stařec, proslavený mnohou slávou, odešel ke hvězdám.“



František Gerstner
Převzato z commons.
wikimedia.org

Student, suplent a profesor pražské univerzity

František Josef Gerstner se narodil 23. února 1756 v Chomutově v rodině řemenáře. Už jako malý chlapec navštěvoval okolní dílny a zajímal se o všechna řemesla. Při studiu na hlavní chomutovské

škole jednou opravil učitele nepřilíh zdatného v matematice a ten mu zakázal navštěvovat jeho hodiny. Protože byla matematika Františkovým koníčkem, zařídil mu otec hodiny matematiky u chomutovského faráře. Ten ho připravil tak dobře, že mohl nastoupit na chomutovské gymnázium a v roce 1772 na Karlo-Ferdinandovu univerzitu v Praze, kde studoval matematiku u Jana Tesánka a Stanislava Vydry a astronomii u Josefa Steplinga. Z domova nedostával žádnou finanční podporu, proto se živil doučováním a hrou na varhany v kostele u Kajetánů na Malé Straně. Jeho projev mu ztěžovala vada řeči. Živě se zajímal o techniku, a proto od roku 1777 pokračoval na Stavovské inženýrské škole, kde studoval zeměměřičství, mechaniku, budování pevností, kanálů, jezů a rybníků. Teprve v tuto chvíli se cítil být připraven pro praxi a zažádal si o místo inženýra u dvorské komise pro vyvazování z roboty.

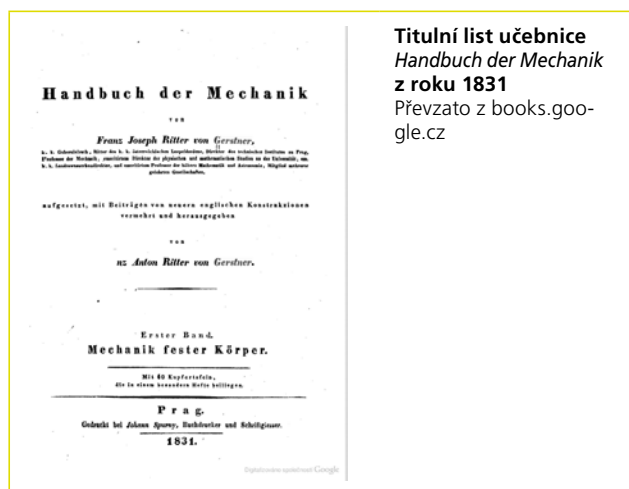
Téměř tři roky působil na tomto místě jako geometr při vyměřování lesů a pozemků. V roce 1781 byla komise zrušena a František Gerstner ztratil zaměstnání. Odešel do Vídně a jeho láska k matematice a astronomii ho přivedla ke slovenskému fyzikovi a řediteli vídeňské astronomické observatoře Maxmiliánu Hellovi. Celé tři další roky strávil pod Hellovým vedením na observatoři a na jeho doporučení se v roce 1784 vrátil zpět do Prahy, kde nastoupil jako adjunkt na pražskou hvězdárnu k profesoru Strnadovi. Záhy se proslavil novým způsobem určování zeměpisné délky, konstrukcí barometru k měření nadmořských výšek a to mu otevřelo cestu do Královské společnosti nauk, jejímž se stal členem.

V roce 1788 jeho bývalý profesor Jan Tesánek onemocněl a nemohl pokračovat v univerzitních přednáškách. Požádal Gerstnera o spolupráci. Ten zprvu pro svou řečovou vadu chtěl odmítnout, ale pak soukromé přednášky pro pět studentů převzal. Studenty k dalším zkouškám natolik dobře připravil, že byl požádán o přednášení na univerzitě pro další školní rok. O rok později získal profesuru na Karlo-Ferdinandově univerzitě v Praze a místo řádného profesora vyšší matematiky. Hned po svém nástupu vydal tři nové knihy z oboru stavební mechaniky a hydrologie, které naprosto revolučně změnil přednášky z matematiky a astronomie.

Český stavovský polytechnický ústav

V roce 1795 se pro své vynikající pedagogické i technické schopnosti dostal do vídeňské dvorské studijní komise a připravil reformu přírodovědného vzdělávání. O rok později císaři Františku II. předložil návrh vysoké školy po vzoru francouzské École Polytechnique. Dekretem z 14. března 1803 císař školu založil s názvem Český stavovský polytechnický ústav. Výuka začala 10. listopadu 1806 a obstarali ji čtyři profesoři a dva adjunkti. František Gerstner se stal jejím ředitelem. V roce 1807 se mu podařilo pro školu získat první Wattův parní stroj v Rakousko-Uhersku. Zaměstnal jako mechanika polytechniky Josefa Božka. Pro řadu významných spolků a učených společností bylo ctí mít F. J. Gerstnera mezi svými členy. Za mnohé zásluhy byl vyznamenán Leopoldovým řádem a povýšen do dědičného rytířského stavu. Byl mu propůjčen znak popsany oficiálně v konceptu příslušného diplomu takto: „Vzpřímený podlouhlý, dole zakulacený modrý nebo lazurový štít, dělený napříč zlatým břevnem, v horním poli je vlevo postavený zlatý úhelník, nad kterým se vznáší zlatá hvězda, a v dolní polovině jsou tři ječné klasy, svázané zlatou stuhou. Na štítě spočívají dvě k sobě hledící otevřené turnajské přilbice se zlatými korunami, na obě strany obklopené modrými a zlatými, uměle propletenými splývajícími přikryvadly, a se zlatými nákrčními klenoty,

pravá přilbice je zdobena rozkřídlenou rostoucí, dovnitř hledící černou orlicí, a levá dvěma modrými a uprostřed žlutým, dovnitř přehnutými pštrosími péry." Symboly na znaku jsou spojeny s jeho jménem (ječmen, německy Gerste), činností (hvězda – symbol astronomie, úhelník vyjadřuje vztah k měřictví, matematika, stavitelství aj., modrá barva štítu symbolizuje vodu i oblohu).



Titulní list učebnice Handbuch der Mechanik z roku 1831
Převzato z books.google.cz

V letech 1785 až 1819 vyšla řada článků v *Rozpravách královské české vědecké společnosti*, které dokumentovaly bohatou vědeckou práci Františka Gerstnera. Nejprve se zabýval astronomií, poté mechanikou a např. v roce 1804 šířením vlnění na vodní hladině. Odvodil, že vlny mají tvar cykloidy. Jeho stěžejním dílem byla *Handbuch der Mechanik* publikovaná v letech 1831 až 1834, která po téměř celé devatenácté století sloužila jako nejúplnější učebnice mechaniky tuhých těles.

Železnice

Již odnepaměti se přemýšlelo o spojení Vltavy a Dunaje, aby se zjednodušila doprava dřeva a soli. Gerstner vše pečlivě propočítal a zjistil, že stavba průplavu by byla ne hospodárná. Od roku 1807 se začal zabývat myšlenkou ekonomičtějšího spojení mezi Lincem a Českými Budějovicemi. Po rozsáhlých výzkumech valivého tření zjistil, že při daných možnostech je nejlepší valení po rovné tvrdé podložce, tedy po kolejnici. Stavba téměř 100 km trati se díky napoleonským válkám zdržela a začala až koncem července 1825, a proto se na ni podílel jeho syn František Antonín Gerstner, který už uvažoval o použití parních lokomotiv, které se právě rodily. Česká část už proto byla budována s ohledem na provoz parních lokomotiv. Bohužel při stavbě rakouské části společnost rozhodla o úsporných opatřeních a trať byla určena jen pro provoz koněspřežky, která sice byla první koněspřežnou železnicí na evropském kontinentu, ale vládla na této trati dalších čtyřicet let.



Hannibal – vůz koněspřežné dráhy z Lince do Českých Budějovic
Převzato z commons.wikimedia.org

Ke konci života byl František Gerstner nucen opustit řadu funkcí, které zastával. Nedokázal se vzdát vedení Českého stavovského polytechnického ústavu. Až udání o špatných poměrech, vyšetřování a nucený odchod do penze ho v šestasedmdesáti letech přinutil odjet ke své dceři do Mladějova, aby si tu odpočinul a uspořádal zde své dílo. Do Prahy se už nevrátil, protože tu po čtrnácti dnech zemřel a byl pochován.

| | |
|------|--|
| 1756 | narodil se v Chomutově |
| 1772 | nastoupil na Karlo-Ferdinandovu univerzitu v Praze jako student |
| 1777 | nastoupil na Stavovskou inženýrskou školu jako student |
| 1788 | začal vyučovat na Karlo-Ferdinandově univerzitě |
| 1803 | byl založen Český stavovský polytechnický ústav |
| 1825 | začala stavba koněspřežné železnice z Lince do Českých Budějovic |
| 1832 | zemřel v Mladějově |

BERNARD BOLZANO

NEJVĚTŠÍ ČESKÝ MATEMATIK 19. STOLETÍ

| | |
|-----------------|-------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 5. října 1781 |
| DATUM ÚMRTÍ | 18. prosince 1848 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | matematika |
| MÍSTO NAROZENÍ | Praha |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Praha |

I když měl Bernard Bolzano italské a řecké kořeny, miloval Prahu a byl velkým vlastencem a českým obrozencem. Je považován za největšího matematika 19. století, což potvrzuje řada pojmů matematické analýzy, která nese jeho jméno. Jeho kniha o logice ovlivnila pozdější velké matematiky, George Cantora a Richarda Dedekinda.



Napůl Ital, napůl Rakušan, ale srdcem Čech

Bernard Bolzano se narodil 5. října 1781 v Praze v Platviřské ulici na Starém Městě (dnes Mariánské náměstí č. p. 101). Za krátkou dobu se přestěhoval s rodinou do Celetné ulice č. p. 590. Jeho otec Bernard byl původem Ital, ale již od mládí žil v Praze, kde si vybudoval obchod s uměleckými a starožitnými předměty. I matčin rod se přistěhoval do Prahy z ciziny, z Rakouska. Jeho matka byla dcerou pražského obchodníka se železářským zbožím. Z jejich 12 dětí se pouze čtyři dožily dospělosti, mezi nimi i tuberkulózou postižený Bernard. Bernard Bolzano viděl v Čechách svou vlast, miloval Prahu a v mládí se dokonce pokoušel svůj obdiv k ní vyjádřit latinskými oslavnými verši.

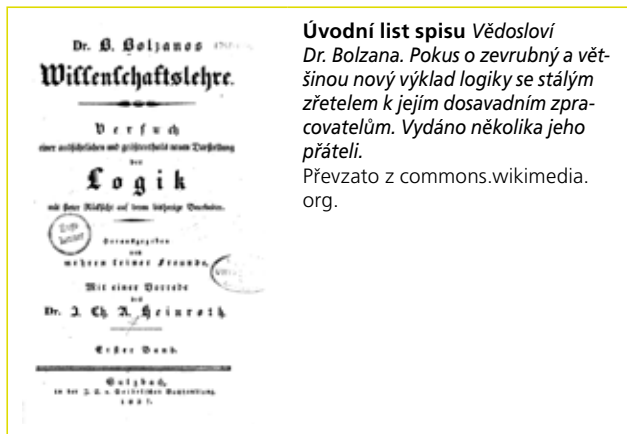
Díky horšímu zdravotnímu stavu se o jeho první vzdělání staral domácí učitel. Od osmi let navštěvoval hlavní školu u Týnského chrámu. V roce 1791 vstoupil na pětileté gymnázium, které v roce 1796 absolvoval s výborným prospěchem, i když nikdy nebyl premiantem. Po gymnáziu absolvoval tříletou filozofickou přípravku pražské Karlo–Ferdinandovy univerzity, kde studoval matematiku u Stanislava Vydry. Jeho první kroky při studiu matematiky a logiky se neobešly bez počátečních obtíží, a tak musel hledat pomoc u svých spolužáků – jeden z největších logiků a matematiků devatenáctého století se musel doučovat v matematice a logice nejčastěji u spolužáka, který se stal později hostinským. Po roční pauze, kdy se rozhodoval o svém dalším působení, začal studovat teologii. Celý rok nezahláel, pilně se věnoval matematice u Františka Gerstnera a filozofii.

Profesor teologie

Ani poté si nebyl Bernard volbou povolání jistý. Proto se na přelomu let 1804 a 1805 přihlásil do konkurzu na uvolněné místo profesora matematiky po Stanislavu Vydrovi a na nově zřizovanou stolicí náboženské vědy. Přesto, že obě zkoušky vykonal s nejlepším prospěchem, bylo místo profesora matematiky poskytnuto staršímu a zkušenějšímu kolegovi. To rozhodlo o dalším Bolzanově osudu. Stal se profesorem náboženství na Karlo-Ferdinandově univerzitě, která měla paralyzovat revoluční myšlenky mezi univerzitními studenty. Po jmenování byl promován, přijal kněžská svěcení a začal přednášet. Přednášky z náboženství byly nejprve studenty přijaty s velkou nevolí, pak se ale pro ně mládež nadchla. Již v toméž roce přišlo první udání, na jehož základě bylo jeho postavení změněno na provizorní, musel přednášet podle oficiální učebnice, nikoli podle svých vlastních osnov. Nevzdal se však svých vlastních komentářů. Za své osvícenecké názory a způsob výuky náboženství byl rozhodnutím Františka I. z 24. prosince 1819 zbaven stolic náboženské nauky.

Velký matematik

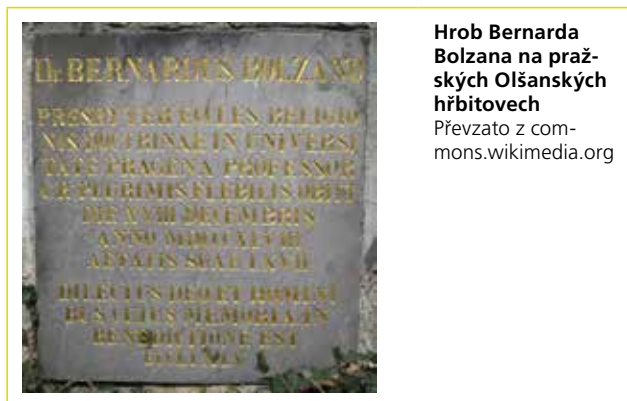
V roce 1820 odešel Bolzano do ústraní a věnoval se převážně vědecké práci. Jeho skromná penze nezabezpečovala dostatečně jeho životní potřeby, a proto byl nucen zvyšovat svůj příjem soukromým vyučováním. Bolzano žil velmi skromně až asketicky, prostředky na nákup knih dostával od svých přátel a stoupců. Pomoc dobrých přátel a jejich péče o Bolzanovo zdraví umožnily, aby nepodlehł bídě a nemoci, která často vážně ohrožovala jeho život. V roce 1823 se Bolzano seznámil s rodinou Hoffmannovou. Toto přátelství mu velmi prospělo, protože Anna Hoffmannová o Bolzana velmi trpělivě pečovala. Bolzano každé léto trávil na venkovské usedlosti Hoffmannových v Těchobuzi. Když se tam roku 1830 Hoffmanovi natrvalo přestěhovali, odstěhoval se tam i Bolzano. V klidu tu pracoval na církevně–polických spisech a především na významném díle moderní logiky *Vědosloví Dr. Bolzana. Pokus o zevrubný a většinou nový výklad logiky se stálým zřetelem k jejím dosavadním zpracovatelům. Vydáno několika jeho přáteli.*



Úvodní list spisu *Vědosloví* Dr. Bolzana. Pokus o zevrubný a většinou nový výklad logiky se stálým zřetelem k jejím dosavadním zpracovatelům. Vydáno několika jeho přáteli.
Převzato z commons.wikimedia.org.

V roce 1840 Anna Hoffmannová vážně onemocněla, rodina a s nimi i Bolzano se odstěhovali zpět do Prahy, kde paní Hoffmannová zemřela. To byla pro Bolzana těžká rána. Proto se přestěhoval ke svému bratrovi do Celetné ulice. Hrabě Lev Thun poskytl Bolzanovi značnou částku, za kterou Bolzano vybudoval rozsáhlou knihovnu o 2437 svazcích, kterou po své smrti odkázal hraběti Thunovi. Své práce psal německy, ale celý život prožil v Čechách a už za svého života se stal zejména pro české obrozence, symbolem bojovníka za sociální a národnostní spravedlnost. Pracoval v Královské české společnosti nauk jako sekretář matematického oddělení. Soustředil sice kolem sebe desítky studentů, ale nepodařilo se mu vychovat pokračovatele ve svém díle.

Bolzanova prvotina *Betrachtungen über einige Gegenstände der Elementargeometrie* (Úvahy nad některými předměty elementární geometrie) z roku 1804 se týkala problému rovnoběžek. Ve svých dalších matematických pracích z let 1810 až 1817 a 1833 až 1848 zpřesňoval (dříve než Augustin Cauchy) definice důležitých pojmů z teorie reálných čísel (např. infimum množiny) a z teorie funkcí (spojitost, limita, konvergence posloupností aj.). Pojem funkce definoval jako zobrazení. Bolzanovo jméno je spojeno především s matematickou analýzou – Bolzano–Weierstrassova věta, Bolzanova funkce, Bolzano–Cauchyova podmínka konvergence řad apod. Většina jeho matematických prací po roce 1820 zůstala v rukopisech a vydána byla až ve 20. století. Výjimkou jsou *Paradoxien des Unendlichen* (Paradox nekonečna), které ovlivnily tvůrce teorie množin německého matematika George Cantora a Richarda Dedekinda.



Hrob Bernarda Bolzana na pražských Olšanských hřbitovech
Převzato z commons.wikimedia.org

Počátkem prosince 1848 Bolzano nastydl a týden před Vánocemi zemřel v domě svého bratra na ochrnutí plic. Je pochován na hřbitově v Olšanech.

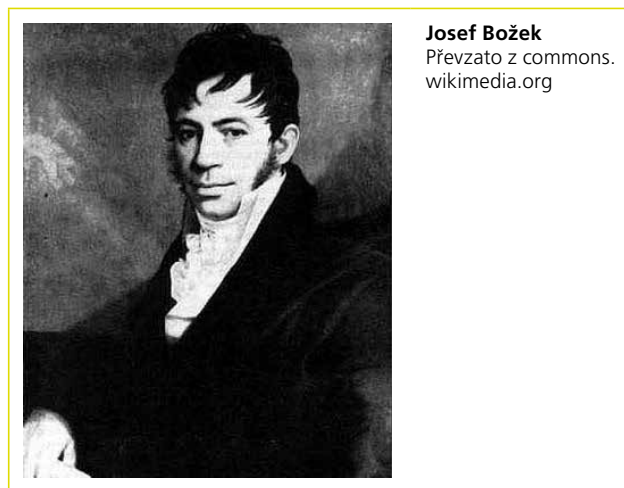
| | |
|------|---|
| 1781 | narodil se v Praze |
| 1805 | stal se profesorem teologie |
| 1819 | byl zbaven profesorské stolic a odešel do ústraní |
| 1848 | zemřel v Praze |

JOSEF BOŽEK

MECHANIK ČESKÉHO STAVOVSKÉHO POLYTECHNICKÉHO ÚSTAVU

| | |
|-----------------|-----------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 28. února 1782 |
| DATUM ÚMRTÍ | 21. října 1835 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | technik |
| MÍSTO NAROZENÍ | Bierce (Polsko) |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Praha |

Josef Božek už jako student těšínského gymnázia sestrojil řadu mechanických modelů, které pak sloužily ve škole pro názornější výuku. Technika ho pak doprovázela celý život. Opustil studium filozofie na univerzitě a stal se mechanikem Českého stavovského polytechnického ústavu. V této funkci se poprvé setkal s technickou novinkou – parním strojem. Ten ho natolik učaroval, že sestrojil parní vůz a parní loď.



Josef Božek
Převzato z commons.wikimedia.org

Chudý student

Josef Božek se narodil 28. února 1782 v polských Biercích v české mlynářské rodině. Studoval nejprve na gymnáziu v Těšíně, kde bydlel u svého strýce, hodináře a zámečníka. Tady se naučil jemné mechanice a své okolí udivoval svou zručností a přesností. Sestrojil kolem čtyřiceti důmyslných mechanismů a modelů, které věnoval svému učiteli na gymnáziu. V roce 1803 odešel na rok do Brna studovat matematiku a mechaniku na škole prof. Andrého. V roce 1804 přišel do Prahy, kam se vydal pěšky s modelem stroje na prostrhování sukna na zádech. Celý jeho majetek obnášel doporučující dopis a osm grošů v kapse. Zpočátku se v Praze protloukal, jak to

šlo. Spával na ubytovně pro chudé tovaryše nebo si sháněl příležitostnou práci. Až na přimluvu Františka Dobrovského získal místo vychovatele dětí hraběte Clam–Martinice. Pak už se mohl zapsat na Karlo-Ferdinandovu univerzitu a splnit si svůj sen stát se profesorem. Táhl ho to však více k technice, a proto opustil filozofii a pohodlné místo a přešel na nově zřízený Český stavovský polytechnický ústav, jehož ředitelem byl slavný František Josef Gerstner. Nepřišel jako student, ale jako stavovský mechanik. Gerstnerovou podmínkou k přijetí bylo, aby se Božek zdokonalil v hodinářském řemeslu a osvojil si tak řemeslnou rutinu jemné mechaniky. Pro hraběte Kounice zhotovil kapesní hodinky, jejichž pero se natahovalo pohybem ruky při chůzi. Brzy si získal skutečný věhlas sestrojením protězy pro knížete Ypsilantiho a ruského důstojníka Danielowského. Sice nízký, ale zato stálý plat a byt v budově polytechniky mu dovolil se oženit s Josefínou Langovou.

Okouzlený a zklamaný párou

V této době přivezl hrabě Buquoy do Čech první parní stroj. Anglický stroj nebyl sestaven a jednotlivé součásti byly jen hrubě opracovány. Zprovoznění parního stroje se ujal Josef Božek. Po několika měsících práce, kdy si musel zkonstruovat i nástroje na velké součásti parního stroje se mu s pomocí kotle zakoupeného Gerstnerem podařilo na pár minut parní stroj rozjet. Bohužel kotel byl malý a nedodával dostatečné množství páry. Proto se Božek rozhodl zkonstruovat funkční model parního stroje, který pracoval bezchybně a poháněl řadu modelů zkonstruovaných pro výukové účely.

24. září 1815 se pražská Královská obora stala svědkem historické události – poprvé od pokusů francouzského inženýra Cugnota se na evropském kontinentě rozjel vůz poháněný parou. Parní jízdu zopakoval Božek na témže místě znovu 1. června 1817, kdy předváděl i parní loď na Vltavě. Úspěšnou exhibicí zkazila náhlá průtrž mračen, především však krádež pokladny s vybraným vstupným. Zadlužený Božek pak v prudkém hnutí myslí vše rozbil a k experimentům s parním strojem v dopravě se už nikdy nevrátil.



Plakát oznamující konání projížďky
Převzato z [40]

Rodinná mechanická dílna

Značnou pozornost věnoval Josef Božek konstrukci a stavbě čerpacích strojů pro vodárny. Když byla v letech 1820 až 1832 budována první železnice na evropském kontinentu, koněspřežná dráha z Českých Budějovic do Lince, navrhl pro ni Božek železniční vozy. Nejvýznamnější přínos však znamenala Božkova činnost v oboru hodinářství. To už ale pracoval v dílně se svými dvěma syny, Františkem a Romualdem. Stavěli přenosné, interiérové

i věžní hodiny (např. v pražské Invalidovně). Pro potřeby výuky na polytechnice zhotovil soubor modelů hodinových kroků nejprogresivnějších systémů. Jeho přesné kyvadlové hodiny pro hvězdárnu pražského Klementina z roku 1812 sloužily až do roku 1984 v Astronomickém ústavu v Praze. Dnes jsou ve sbírkách muzea.

Josef Božek si při práci na novém pražském vodovodu uhnal zápal plic, kterému 23. února 1835 podlehl. Byl pochován na hřbitově v Olšanech.



Hrob Josefa Božka
Převzato z commons.wikimedia.org

V jeho stopách šli i oba jeho synové. František (1809 – 1886) pokračoval v jeho hodinářské a jemnomechanické činnosti a převzal po něm i funkci mechanika polytechniky. Mladší syn Romuald (1814 – 1899) vynalézal, konstruoval a stavěl např. dopravní prostředky, časoměrné přístroje, lékařské přístroje ale i hudební nástroje. V roce 1864 měl podíl na přestavbě pražského orloje.

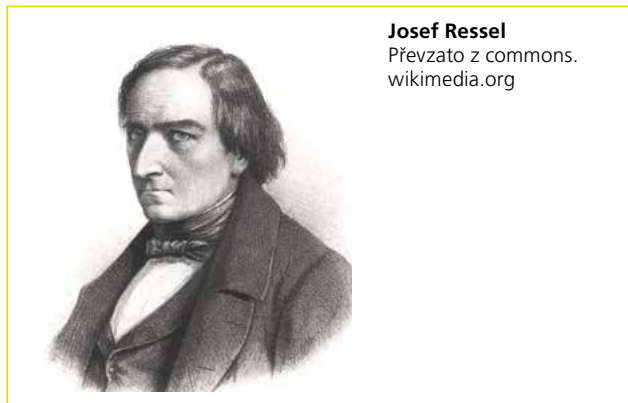
- | | |
|------|--------------------------------|
| 1782 | narodil se v Biercích (Polsko) |
| 1815 | předvedl svůj parní vůz |
| 1817 | předvedl svou parní loď |
| 1835 | zemřel v Praze |

JOSEF RESSEL

JEDEN Z VYNÁLEZCŮ LODNÍHO ŠROUBU

| | |
|-----------------|------------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 29. června 1793 |
| DATUM ÚMRTÍ | 9. /10. listopadu 1857 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | vynálezce |
| MÍSTO NAROZENÍ | Chrudim |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Lublaň (Slovinsko) |

V roce 1934 byla ustanovena komise pro zkoumání Resslerovy priority objevu lodního šroubu s tímto závěrem: „Prvenství vynálezu lodního šroubu nelze přiřknout nikomu ze známých pracovníků na tomto poli, protože v daném případě šlo o problém využití známé Archimédovy spirály k pohonu lodí, na jehož řešení pracovala svými návrhy, neb i praktickými zkouškami v různých obměnách řada pracovníků, a to již v dobách dávno před Resslerem. Prioritu praktického použití Archimédovy spirály pro pohon lodí, tj. její úpravou v nevhodnějším místě v lodním tělese mezi vaznicí a kormidlem lze pro Resslera obhájit jen pro teritorium Evropy, počítajíc v tom i Anglii. Naproti tomu v Americe vykonal již roku 1804, tedy 25 let před Resslerm, John Stevens zdařilé praktické pokusy s lodicí opatřenou lodním šroubem. Na základě dosud známých pramenů můžeme tvrdit, že Josef Ressel se zasloužil o praktické použití Archimédova šroubu a ten i o rozvoj lodní dopravy v Evropě na prvním místě před jinými evropskými pracovníky, kterým je v jejichrodných zemích přiznávána na tomto poli prioritita.“



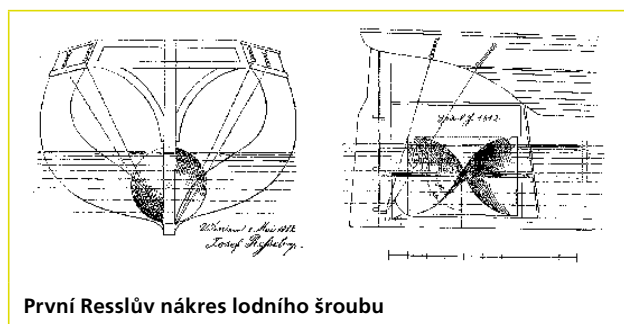
Josef Ressel
Převzato z commons.
wikimedia.org

Studia

Josef Ressel se narodil 29. června 1793 v Chrudimi v rodině c. k. mýtného, výběřčího kolkovného a finančního dozorce v jedné osobě. Jeho otec Antonín Heřman byl sice německé národnosti, ale matka Anna Marie byla Češka, a protože německy moc neuměla, mluvilo se v Resslerově rodině česky. Malý Josef chodil v Chrudimi do české školy, trojtřídky. A jelikož byl nadaný a dobře se učil, poslali ho rodiče k příbuzným do rakouského Lince, kde navštěvoval gymnázium. Brzy vynikal nad svými spolužáky. Proto ho učitelé vřele doporučili na dělostřeleckou školu v Českých Budějovicích, kam byl roku 1809 přijat. Byl tělesně slabý, do vojenské služby ho nepřijali, a proto roku 1812 odešel na vídeňskou univerzitu. Zde studoval dva roky medicínu, mechaniku, fyziku, chemii, kupecké počty, účetnictví, zemědělství a veterinářství. V roce 1814 mu přišel dopis od rodičů, ve kterém ho vyzývali k návratu domů, protože je války připravily o vše. Téměř už studia vzdal, ale na radu královského komorníka nakreslil nádhernou miniaturu zobrazující porážku Napoleona Bonaparte spojenými vojsky rakouskými, ruskými a německými. Královský komorník mu vyprosil slyšení u samotného císaře Františka I. a ten mu přislíbil soukromé roční stipendium na lesnické akademii v rakouském Mariabrunnu. Ve zkráceném termínu školu úspěšně absolvoval. Do prvního pracovního místa nastoupil 16. března 1817 jako obvodní lesní v Pletarjachu (Slovinsko). Roku 1821 se stal lesmistrem v přímořském městě Terstu. V tomto roce se také oženil s Chorvatkou pocházející z Bakar u Rieky. Po její smrti se oženil ještě jednou a to se Slovinkou z Lublaně.

Lodní šroub

Nápad pohonu lodní vrtule ve tvaru Archimédovy spirály se zrodil nejen v Resslerově hlavě. V roce 1804 prováděl v Americe pokusy s modelem lodi John Stevens, ale považoval je spíše za hračku. Tvrdil, že se loď nedá ovládat, jestliže hnací síla působí na zádi. Josef Ressel se začal podobnou myšlenkou zabývat už v devatenácti letech. Nejprve zamýšlel použít větrný šroub k pohonu balonů a vzducholodí. Ale už 1. května 1812 zakreslil na papír první návrh lodního šroubu.



První Resslerův náčrt lodního šroubu

V roce 1825 pokračoval v návrhu a různých experimentech se svým lodním šroubem. Nejprve se při pokusech s drobnými modely přesvědčil, že jeho řešení je správné, a pak začal shánět nejen prostředky, ale i majitele větší lodi. Příležitost se naskytla roku 1826 na jedné šestitunové bádce, kde poháněli šroub o průměru 475 mm dva muži silou svých paží. Člun se hladce rozjel a bez problémů předjel ostatní lodě. Pokus se vydařil, přesto nikdo z Terstu nechtěl investovat do nového vynálezu. Dokonce se mu posmívali, že chce moře navrtávat šroubem. 28. listopadu 1826 zaslal žádost o patent i s příslušným poplatkem. Původně umístil šroub na záď lodi. To

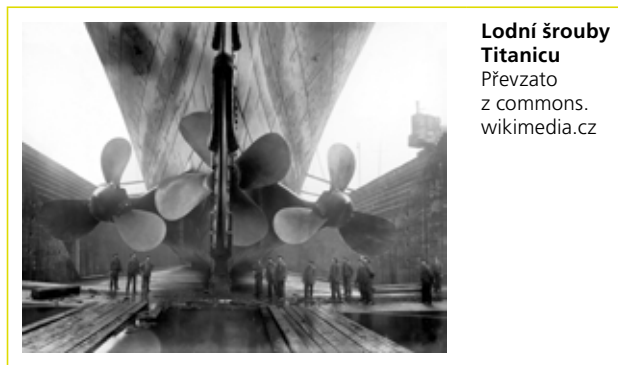
se ale obecně nelíbilo, a tak ho v žádosti o patent umístil na před. Pokusy ho ale přesvědčily o správnosti jeho původní myšlenky. V únoru 1827 mu byl patent na dva roky přiznán.

Po několikaletém hledání finančního partnera se Resselovi v roce 1828 podařilo dohodnout s bohatým obchodníkem Ottaviem Fontanou, který provozoval lodní dopravu mezi Monfalconem a Istrií. Slíbil, že zaplatí stavbu lodi, na níž se lodní šroub vyzkouší. Mezi tím už končila doba platnosti patentu. Na Resselovu žádost byla prodložena na dalších 13 let. Loď Civetta byla v březnu dokončena, bohužel zatím bez parního stroje, jehož výroba se zdržela. Oběma obchodním partnerům nezbylo než zakázku upomínat, ale ani to nepomohlo. Proto Ressel odjel do Paříže, kde na radu jistého obchodníka začal vyjednávat s třemi Francouzi. Sám na výrobu nového parního stroje dohlížel, a tak už v dubnu na řece Seině vyplula bezpečná a rychlá loď poháněná lodním šroubem. Ressel byl při těchto jednáních příliš důvěřivý a v obchodních záležitostech se mnoho nevyznal. Obchodními partnery se nechal umluvit a prozradil jim celou podstatu svého vynálezu ještě dřív, než s nimi uzavřel smlouvu. Záhy se ve Francii a Anglii „vyrojila“ celá řada falešných „vynálezců“, kteří si Resselův vynález přisvojili, vydávali ho za svůj vlastní nápad a spor o prvenství se pak vlekl dlouhá desetiletí.

Po pařížském nezdaru se Ressel vrátil v květnu domů. V červenci 1829 přišel dlouho očekávaný parní stroj a po nutných zkouškách byl dne 4. srpna osazen na loď Civetta. Civetta byl 21 m dlouhý parník o nosnosti 33 tun, vybavený dvouválcovým vahadlovým parním strojem, který poháněl Resselův lodní šroub. Jedno srpnové ráno vyplula loď z terstského přístavu na veřejnou zkoušku. S plavbou byli zpočátku všichni nadmíru spokojeni, protože byla plynulá a rychlejší než na jiných plavidlech. Bohužel měděné potrubí parního stroje letované cínem prasklo a tato malá závada byla příčinou toho, že policie další plavby zakázala. Fontana nezaplatil příslušný poplatek, a tak v roce 1831 byl zrušen i Resselův patent.

Velký vynálezce

Tento neúspěch způsobil, že Ressel pracoval už jen v soukromí. Vynalezl provazový lis na víno a olej, parní vyluhování barviv a tříslovin, kuličkové ložisko bez mazání, lisovací válec na výrobu drobného kovového zboží, loď, která může jet vlastní silou proti proudu řeky, parní mlýn na mletí obilí, hydraulický parní stroj s použitím vody a rtuti, silniční lokomotivu s parním pohonem a mechanismus k pohonu parních lodí podle principu rybiho ocasu. Kromě toho vynalezl tyto nepatentované vynálezy: pneumatická potrubní pošta, návrh mechanismu divadelního jeviště, způsob získávání kuchyňské soli odpařováním, různé typy jednodušejších parních strojů, nová konstrukce pluhu, přenosný optický polní telegraf pro rakouskou armádu, pneumatický přístroj k dopravě nerostů a osob z dolů, nový dvoukolový kabriolet, chemický prostředek k dlouhodobému konzervování dřeva pro stavbu lodí, přístroj k určování jakosti dřeva, přenosný mandl na prádlo, kapalínový kompas, nový způsob výroby mýdla, moderní pokojový korzet apod. Resselovy soukromé aktivity se nelíbily jeho představeným. Přesouvali ho z místa na místo, vyhrožovali mu, že ho pošlou do výslužby. Není divu, že s dalším vynalézáním přestal. Skličovalo ho, že jeho velký vynález je už od roku 1840 úspěšně používán v Anglii a Irsku. Roku 1846 se dozvěděl, že za vynálezce lodního šroubu byl prohlášen Francouz Pierre L. F. Sauvage.



Lodní šrouby Titanicu
Převzato z commons.wikimedia.cz

V září 1852 se dočetl, že anglická admirálie vypsala cenu 20 000 liber pro toho, kdo dokáže, že je prvním vynálezcem lodního šroubu. Neváhal a všechny nákresy, dokumenty a úřední listiny poslal do Londýna. Rozhodnutí anglické admirality se nedočkal. Na služební cestě, když byl ubytován v hostinci v Lublani, zemřel na tyfus. Pohřben je na lublaňském hřbitově Navje.

| | |
|------|--|
| 1793 | narodil se v Chrudimi |
| 1812 | nakreslil první návrh lodního šroubu |
| 1826 | provedl první experimenty s lodním šroubem |
| 1827 | získal patent na lodní šroub |
| 1857 | zemřel v Lublani |

FRANTIŠEK JOSEF STUDNIČKA

PRVNÍ ČESKÝ PROFESOR MATEMATIKY PRAŽSKÉ UNIVERZITY

| | |
|----------------|--------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 27. června 1836 |
| DATUM ÚMRTÍ | 21. února 1903 |
| OBLAST PŮSOBNÍ | matematika, fyzika |
| MÍSTO NAROZENÍ | Janov |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Praha |

František Josef Studnička se na konci 19. století v době Rakouska-Uherska, kdy úředním jazykem na univerzitách byla němčina, stal prvním univerzitním profesorem matematiky, který začal přednášet česky; nejprve na Českém stavovském polytechnickém ústavu v Praze a později na české části Karlo-Ferdinandovy univerzity. F. J. Studnička je autorem prvních českých učebnic matematiky pro univerzitní i gymnaziální studenty. Nermalou měrou se zasloužil o zřízení a rozkvět Jednoty českých matematiků.



František Josef Studnička
Převzato z commons.wikimedia.org

Mládí a studia

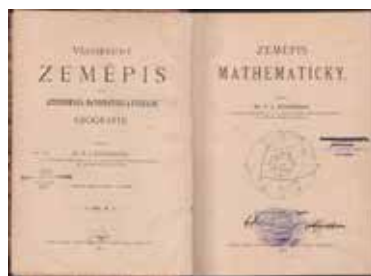
František Josef Studnička se narodil 27. června 1836 v Janově u Soběslavi jako syn učitele. Měl pět sourozenců, jednoho bratra a čtyři sestry. Od roku 1849 studoval na gymnáziu v Jindřichově Hradci. Už v této době se u něj objevila láska k matematice a přírodním vědám. Pokračoval na univerzitě ve Vídni studiem matematiky a fyziky s ministerským stipendiem. Kromě toho se zabýval fyzikálním zeměpisem a v roce 1860 byl zvolen za člena geografické Společnosti ve Vídni. V roce 1861 se stal doktorem filozofie

a aprobovaným učitelem. Dva roky učil na gymnáziu v Českých Budějovicích, další dva roky byl jako placený docent vyšší matematiky a analytické mechaniky na Českém stavovském polytechnickém ústavu v Praze. V listopadu 1864 začal přednášet v češtině ve 3. ročníku. Dne 7. srpna 1865 se v chrámu Páně u sv. Tomáše na Malé Straně v Praze oženil s Josefínou Pospíšilovou. Později se jim narodil syn František Karel a dcery Bohumila, Růžena a Ludmila. Po smrti profesora Gustava Skřivana se v roce 1866 stal řádným profesorem na této škole. 28. července 1871 byl jmenován řádným profesorem na Karlo-Ferdinandově univerzitě v Praze, kde působil až do své smrti. Ve stejném roce se stal řádným členem královské české Společnosti nauk. 23. ledna 1870 se stal zakládajícím členem Jednoty českých matematiků v Praze.

Vysokoškolský profesor

V roce 1882 byla Karlo-Ferdinandova univerzita rozdělena na českou a německou část. František Josef Studnička přešel na Filozofickou fakultu v její české části. Ve školním roce 1888 – 1889 byl rektorem české univerzity. U příležitosti uvedení do úřadu pronesl řeč později vydanou pod názvem *O mathematickém učení na univerzitě Pražské od jejího založení až do počátku našeho století a o vlasteneckém tu působení profesora Stanislava Vydry.*

Jeho hlavním úkolem v roli českého profesora bylo vytvoření kvalitních, česky psaných učebnic, např. z roku 1865 *Základové sférické trigonometrie*, z roku 1866 *Vyšší matematika v úkolách* a vlastním nákladem začal vydávat třídílnou učebnici s názvem *Základové vyšší matematiky*. Nejprve vyšel třetí díl *O počtu diferenciálním* z roku 1869. Druhé vydání této učebnice bylo značně pozměněno. Studnička jej doplnil ve velké míře novou teorií determinantů, která se do té doby v žádné jiné ani cizojazyčné učebnici v takové míře neobjevila. V roce 1871 vyšel i díl druhý *O počtu integrálním*. Kromě toho vydal hojně používané a několikrát vydávané *Kapesní logaritmické tabulky*, které poprvé vyšly v roce 1869. Ve své době byla důležitá kniha z roku 1869 *O determinantech*, která obsahovala řadu původních doplňků k teorii determinantů. V letech 1881 až 1883 vydal *Všeobecný zeměpis čili astronomická, mathematická a fysikální geografie*. Kniha vyšla ve třech svazcích s názvy *Zeměpis astronomický* (1881), *Zeměpis měřický čili mathematický* (1882) a *Zeměpis přírodnický čili fysikální* (1883).



Úvodní list z knihy
Všeobecný zeměpis
Převzato z commons.wikimedia.org

Zajímavé jsou jeho názory na tehdejší školství a studenty. „*Představuješ mathematické badání vůbec vědeckou činnost nejnepohodlnější, znesnadněnou jenom tím, že vyžaduje naprosto spojitý postup od nižšího k vyššímu. Kde se hned od počátku nepřihlíží k této spojitosti, tam nedocílí se úspěchů přiměřených, což pak omlouvá se nedostatkem mathematických vloh u žáka, až tím vlastně vytčen nedostatek zdravého rozumu. Závisití výborná chápavost mathematická především na výborné průpravě elementární, jakož vynikající úspěchy mathematické podmíněny jsou v první řadě příslušnou pilností.*“ Jinde

píše: „Otázka, zdali k matematickému studiu vůbec a ku pochopení matematických důkazů zvláště hodí se jen hlava specificky nadaná, nebo zdali každý žák při náležitě pilnosti může matematickým požadavkům školním vyhovět, otázka tato bývá často předmětem úvah soukromých, když studující přinese domů známku nedostatečnou; při tom vyskytuje se zhusta dvojí omluva čili vlastně stížnost, buď že professor nevykládal dosti jasně anebo že matematika sama jest nejtěžší předmět, a jen málo kdy se pronese důvod jedině pravý, že nebyl žák dosti pozorným a pilným...“

Studničkovo dílo

F. J. Studnička se zasloužil o vydávání *Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky*, který začal vycházet v den oslavy památky založení Spolku pro volné přednášky z matematiky a fyziky. Redaktorem časopisu se stal F. J. Studnička a v této funkci zůstal deset let. Do časopisu přispěl velkou řadou článků. Zanechal téměř 400 prací, které se zabývaly problémy matematiky, meteorologie, astronomie, zeměpisu, ale i historie a hudby. Řada jeho prací obsahuje původní vědecké výsledky. Napsal však i mnoho populárně-vědeckých článků a knih nebo učebnic pro studenty. F. J. Studnička byl velkým znalcem lidových pranostik a ty ho pravděpodobně přivedly k hlubšímu studiu počasí a jeho předpovídání. V roce 1873 převzal řízení dešťoměrného výzkumu Čech. Přestože přispěl k pokroku meteorologických měření a předpovědi, přesto se k předpovědi počasí stavil skepticky: „Mluvit o povětrnosti zakazuje dobrý tón společenský, a to z dvojí příčiny: Není to prý duchaplné, jelikož o věci tak všední dovede každý hovořiti, a jest prý to zbytečné, jelikož o budoucím průběhu povětrnosti sotva lze co podstatného říci.“



František Josef Studnička se svými oceněními
Převzato z [55]

Za svou práci byl odměněn Nejvyšším uznáním Jeho Veličenstva císaře a krále Františka Josefa I., císařským ruským řádem Stanislava II. třídy, císařským rakouským řádem železné koruny II. třídy a získal hodnost dvorního rady. František Josef Studnička zemřel na zánět plic 21. února 1903. Pohřeb se uskutečnil o dva dny později.

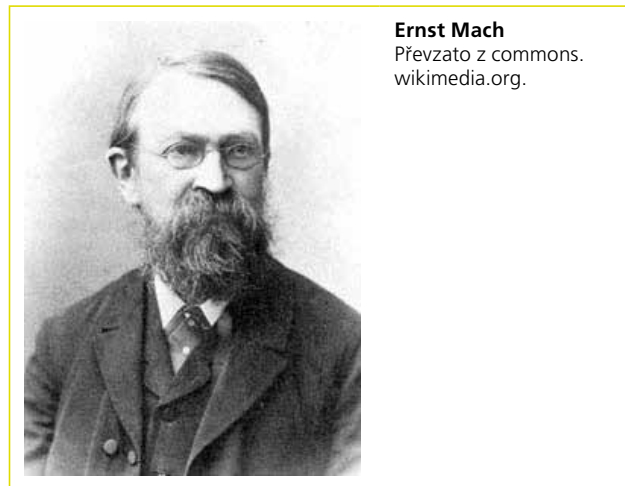
| | |
|---------|--|
| 1836 | narodil se v Janově |
| 1861 | stal se doktorem filozofie |
| 1863-65 | působil jako docent na Českém stavovském polytechnickém ústavu v Praze |
| 1866 | získal profesuru na Českém stavovském polytechnickém ústavu v Praze |
| 1871 | získal profesuru na Karlo-Ferdinandově univerzitě |
| 1888-89 | působil jako rektor Karlo-Ferdinandovy univerzity |
| 1903 | zemřel v Praze |

ERNST MACH

MUŽ, KTERÝ OVLIVNIL ALBERTA EINSTEINA

| | |
|-----------------|------------------------|
| NÁRODNOST | česká, německá |
| DATUM NAROZENÍ | 18. února 1838 |
| DATUM ÚMRTÍ | 19. února 1916 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | fyzika |
| MÍSTO NAROZENÍ | Chrlice, Brno |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Vaterstätten (Německo) |

Ernst Mach sice pocházel z německé rodiny, ale narodil se v Brně, vyrůstal tu a dvacet osm let působil v Praze na Karlo-Ferdinandově univerzitě jako profesor experimentální fyziky. Proto právem patří do společnosti českých osobností. Ernst Mach obhajoval práci Christiana Dopplera, dalšího Němce působícího v Praze. Zabýval se fyziologií z hlediska fyziky a svou kritikou Newtonovy mechaniky ovlivnil mladého Alberta Einsteina při vzniku speciální teorie relativity.

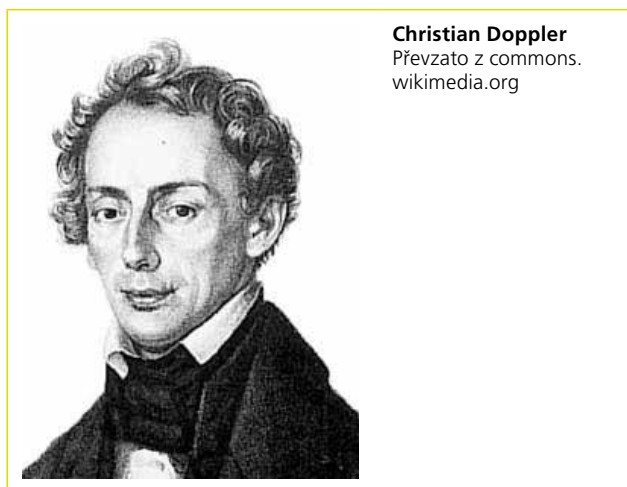


Ernst Mach
Převzato z commons.wikimedia.org.

Němec, který pocházel z Brna

Ernst Waldfried Joseph Wenzl Mach se narodil 18. února 1838 v Chrlicích, dnešní části Brna v česko-německé rodině. V Chrlicích zůstala rodina jen do Ernstových dvou let, poté se přestěhovala do usedlosti v dolnorakouském Untersiebenbrunnu. Jeho otec měl vysokoškolské vzdělání, a tak mladý Mach vyrůstal v intelektuální rodině starého mocnářství. Nejprve ho učil otec doma, s jednoletou přestávkou v primě v seistenstettenském gymnáziu, kde ho benediktinští otcové shledali nevzdělatelným. Ve čtrnácti letech odešel zpět na Moravu do Kroměříže studovat piaristické gymnázium. Zde v sedmnácti letech složil maturitu a v roce 1855 se zapsal na vídeňskou univerzitu na matematiku, fyziku a filozofii. O pět let

později získal titul doktora za disertační práci o elektrickém výboji a elektrické indukci. Zůstal na univerzitě jako asistent Alberta von Ettinghausena. O rok později se stal docentem a jako habilitační práci předložil své studie o Dopplerově jevu.



Christian Doppler
Převzato z commons.wikimedia.org

Pustil se do obhajoby práce Christiana Dopplera proti vídeňskému profesoru Jozefu Petzvalovi. Dokázal, že Petzval uvažoval o jiné experimentální situaci než Doppler, a to když se pohybuje prostředím mezi pozorovatelem a zdrojem. Vymyslel řadu experimentálních zařízení, pomocí kterých Dopplerovy i svoje myšlenky potvrdil. Nechal si kolem hlavy svištět kulky, sestavil přístroj, kde rotovala píšťalka. Kromě toho přednášel fyziku pro mediky, vydal *Kompendium fyziky pro mediky* a zabýval se problematikou fyziologie z fyzikálního hlediska.

V Praze

Jeho dalším působištěm byl Graz, kde byl v roce 1864 jmenován profesorem matematiky a po dvou letech i fyziky. Měl dobré postavení a plat, a proto se mohl oženit. V roce 1867 se přestěhoval do Prahy jako profesor experimentální fyziky na Karlo-Ferdinandově univerzitě. Stal se ředitelem fyzikálního kabinetu, zavedl nové přednášky a s pomocí mechaniků sestrojil řadu demonstračních přístrojů. Vychoval řadu doktorandů, mezi nimi např. Augusta Seydlera, Františka Kolářka, Karla Domalípa, Čeňka Strouhala apod., tedy nově se rodící českou fyzikální školu. Přednášel i česky. V roce 1882 po rozdělení Karlo-Ferdinandovy univerzity přešel na její německou část, ale nadále podporoval výchovu českých fyziků. V Praze se zabýval akustickými i optickými pokusy, zdokonalil stroboskopickou metodu, zkoumal průchod světla chvějícím se vzduchem, změny při průchodu zvuku plamenem, dvojloem vyvolaný tlakem v pevných látkách, aerodynamické jevy při explozích a při nadzvukových rychlostech. Vyrobit zařízení, které umožňovalo fotografovat letící kulku a zároveň zviditelnit i zvukové vlny při průletu projektilu nadzvukovou rychlostí. Ukázal, že rázová vlna má tvar kužele. Pokračoval ve fyziologických pokusech, dokonce i sám na sobě. Jeho práce z fyzikálně fyziologické problematiky ucha byly citovány v soudobých lékařských odborných publikacích. Kromě své pedagogické a výzkumné činnosti se věnoval i psaní. V roce 1883 v Lipsku vyšla knížka *Die Mechanik in ihre historisch kritisch Dargestellt (Mechanika podaná ve svém vývoji historicko-kritickém)* o rozsahu 485 stran. Během jeho života knížka vyšla v sedmi vydání. V knize mimo jiné velmi pozoruhodně kritizuje Newtonovu fyziku. Machova kniha velmi zapůsobila a ovlivnila mladého Alberta Einsteina.



Machova fotografie nadzvukové střely z roku 1888
Převzato z commons.wikimedia.org

Ve Vídni

V roce 1895 (tedy po 28 letech) z Prahy odjel do Vídně na univerzitu jako vedoucí katedry historie a teorie induktivních přírodních věd. Věnoval se tu spíše filozofii a historii. Na základě pokusů se světlem a zvukem přemýšlel nad podstatou vnímání. V roce 1898 ho postihla mozková příhoda, a proto v roce 1901 odešel do důchodu. Zůstal nadále veřejně aktivní jako člen horní komory rakouského parlamentu. Od roku 1913 žil u svého syna Ludwiga ve Vaterstättenu nedaleko Mnichova, kde také 19. února zemřel.

Zřejmě pro svůj vysoký věk odmítl obecnou teorii relativity a představu molekulové a atomové struktury látek.

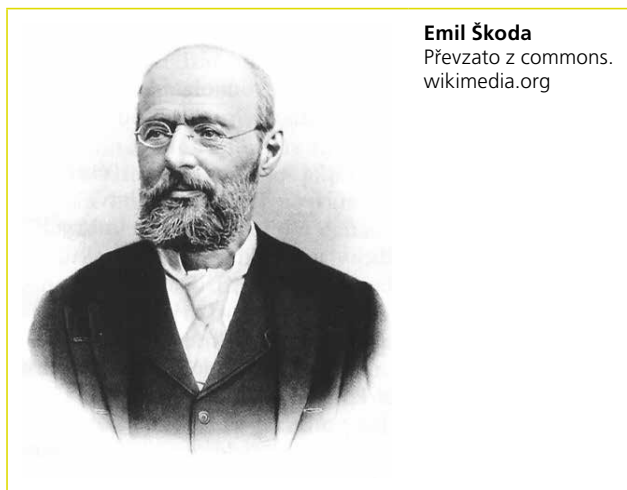
| | |
|------|--|
| 1838 | narodil se v Brně, Chrlicích |
| 1860 | získal titul doktora na Vídeňské univerzitě |
| 1867 | nastoupil v Praze na Karlo-Ferdinandově univerzitě jako profesor experimentální fyziky |
| 1883 | publikoval <i>Die Mechanik in ihre historisch kritisch Dargestellt</i> |
| 1895 | odešel na Vídeňskou univerzitu |
| 1901 | odešel do důchodu |
| 1916 | zemřel ve Vaterstättenu |

EMIL ŠKODA

PLZEŇSKÝ VELKOTOVÁRNÍK

| | |
|-----------------|------------------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 18. listopadu 1839 |
| DATUM ÚMRTÍ | 8. srpna 1900 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | technika |
| MÍSTO NAROZENÍ | Plzeň |
| MÍSTO ÚMRTÍ | ve vlaku z Gasteinu do Plzně |

Otec a strýc Emila Škody byli velmi úspěšní lékaři. Svou prací i sňatkem si František Škoda a později i jeho syn Emil Škoda získali značné jmění, takže si Emil Škoda mohl v roce 1869 dovolit koupit prosperující strojírenskou továrnu od hraběte Valdštejna. Z továrny vybudoval obrovský komplex se čtyřmi tisíci zaměstnanci. V budovách Škodových závodů dnes kromě Škoda Transportation, a. s. sídlí i Techmania.



Emil Škoda
Převzato z commons.wikimedia.org

Rodina Škodových

Emil Škoda pocházel z rodiny Františka Škody. Společně se svým bratrem Josefem vystudovali lékařství a stali se uznávanými lékaři ve Vídni. Josef Škoda léčil i samotnou císařovnu Alžbětu a dceru ruského cara Alexandra II. Oba bratři působili ve veřejných funkcích a získali značné jmění. Josef zůstal svobodný a František se dvakrát oženil. Po smrti své první ženy si vzal dceru majitele velkého mlýna Janu Rzihovou a 18. listopadu 1839 se jim v Plzni narodil první syn Emil. V roce 1854 zemřela Emilovi jeho matka a rodina se odstěhovala do Chebu. Už od dětství měl jiné zájmy než otec a strýc. V Chebu Emil dokončil studium na reálce. Ač nerad, přesto dovolil František Škoda porušit rodinnou tradici a umožnil synovi studium na technice v Praze a v Karlsruhe. V roce 1859 odešel

jako jednorroční dobrovolník rakouské armády do války Sardinie a Francie proti Rakousku-Uhersku v Itálii. Odtud se vrátil s chronickým onemocněním žaludku, které jej trápi po celý život. Po absolvování techniky zůstal na zkušené v Německu, a to ve strojírenských závodech v Saské Kamenici a později v Brémách, kde jej v roce 1866 zastihl začátek prusko-rakouské války. Jako příslušník nepřátelského státu musel během 48 hodin opustit Německo. Vrátil se domů, jak si to již dávno přál otec. Ještě za jeho nepřítomnosti mu sjednal místo vrchního inženýra v nově vybudované strojírně hraběte Valdštejna v Plzni. Sedmadvacetiletý inženýr se stal ředitelem.

Škodova továrna

Emil Škoda se zasloužil o rozvoj Valdštejnových strojíren, získal zakázky pro Severní dráhu, na zařízení budějovické plynárny, adaptaci plzeňského pivovaru aj. Škoda doporučil doplnit strojní zařízení, zvýšit počet dělníků a zřídil pro strojírnou samostatné úvěrové konto. V tu chvíli si hrabě uvědomil, že je mu továrna jen na obtíž a rozhodl se ji prodat. Emil Škoda se dlouho nerozmyslel a 12. června 1869 celou strojírnou od hraběte Valdštejna koupil. Peníze získal z rodinného jmění.

Emil Škoda nejprve začal s budováním slévárny (1872), rozsáhlé kovárny, strojírnou, ocelárny a zbrojovky. Z malé továrničky s několika desítkami zaměstnanců postupně vybudoval továrnu, která zaměstnávala kolem čtyř tisíc lidí. Dělníkům nechával donášet na pracoviště jídlo z hostince, aby neztráceli čas. Nebyl-li spokojen s něčí prací, přetáhl jej i holi. Škodovy závody dodávaly vybavení do cukrovarů a pivovarů, hornické a hutnické výrobky a později i zbraně. Značka ES (Emil Škoda) nebo SW (Škoda Werke) byla ve světě doporučením jakosti a spolehlivosti. Aby měl Škoda do své továrny co nejlíže, najal si pokoj s výhledem přímo na ni v domě zámožného povozníka a právníka Hahnenkamma, jehož vozový park s 200 koni soutěžil se stále se rozšiřující železnicí. Seznámil se s jeho dcerou Hermínou a sňatkem získal stotisícové věno, které pomohlo překonat důsledky rakouského hospodářského krachu. Paní Hermína Škodová, rezolutní dáma, patřící k plzeňské německé společnosti, přenechávala výchovu dětí německým vychovatelkám. Škodův volný čas se dělil mezi hony se svým myslivcem a psem Čertem (oba měli výsadní postavení) a překládání prací francouzského historika Taina do němčiny.



Pohled na jednu z hal Škodových závodů
Převzato z www.global-security.org

Podnikatelský duchod

Po padesátce se u inženýra Škody začaly projevovat důsledky duševního a tělesného vypětí. Vyčerpávaly ho boje o prosazení svých ocelových hlavních polních děl s bronzem, který nechtělo opustit konzervativní velení rakouské armády, což způsobilo velké potíže při získávání vojenských zakázek. Neprosávaly mu ani spory se

spolupracovníky a rozcházivými příbuznými. Potíže a bolesti se zvětšovaly a lékaři doporučovali pro uklidnění cestování, zejména na jih a k moři. Nabídku na povýšení do baronského stavu dosti nezdvořile odmítl, což mu vyneslo další nelibost ve vládních kruzích, a tak se stal členem vídeňské panské sněmovny a držitelem několika významných až na sklonku svého života, v roce 1899.



Hrob Emila Škody
Převzato z commons.wikimedia.org

Několik měsíců po tomto jmenování byl nucen z finančních důvodů na nátlak bank přeměnit svůj stále rostoucí podnik v akciovou společnost, ve které se stal držitelem více než 50 % akcií, prezidentem a generálním ředitelem. Tato pro něj velmi bolestivá přeměna rodinného podniku se uskutečnila velmi neokázale a rychle v salonku dnešního hotelu Slovan. Jako generální ředitel akciové společnosti se zúčastnil pouze tří zasedání správní rady. Dne 8. srpna 1900 zemřel Emil rytíř Škoda v kupé vagonu při cestě vlakem z lázní Gastein. Pohřeb v Plzni byl velmi honosný. Zúčastnila se ho většina z více než čtyř tisíc pracovníků jeho závodu a tělo zakladatele bylo uloženo k věčnému odpočinku v zasklené rakvi v hrobce na Mikulášském hřbitově. Na rozdíl od rozsáhlých článků novin nevěnoval demokratický tisk této události jedinou řádku.

1839 narodil se v Plzni

1859 odešel do války Sardinie a Francie proti Rakousko-Uhersku

1866 nastoupil jako ředitel ve Valdštejnově strojárně

1869 koupil Valdštejnovu strojárnu

1899 z finančních důvodů musel z rodinné firmy vytvořit akciovou společnost

1900 zemřel na cestě z Gasteinu do Plzně

FRANTIŠEK KŘIŽÍK

ČESKÝ EDISON

NÁRODNOST česká

DATUM NAROZENÍ 8. července 1847

DATUM ÚMRTÍ 22. ledna 1941

OBLAST PŮSOBENÍ elektrotechnika

MÍSTO NAROZENÍ Plánice u Klatov

MÍSTO ÚMRTÍ Stálec

František Křižík si díky své pílí a zručnosti na přelomu 19. a 20. století splnil americký sen tady u nás v Čechách. Podobně jako Thomas Alva Edison v Americe vybudoval z ničeho továrnu, která vyráběla obloukové lampy, generátory elektrického proudu, elektromotory atd. František Křižík se stal průkopníkem elektrifikace v Čechách. Svůj život charakterizoval slovy: „Chtěl jsem jen dokázat, že my Češi dokážeme totéž, co jiní, a někdy snad i lépe.“



František Křižík
Převzato z [14]

Chudý student

František Křižík se narodil 8. července 1847 v Plánici u Klatov ve velmi chudé rodině ševce a posluhovačky ve stejném roce jako Thomas Alva Edison a Pavel Jabločkov. Otec si přál, aby se stal ševcem, ale malý František se velmi dobře učil, a tak rodina prodala pole a odstěhovala se do Klatov, kde nastoupil na nižší reálku. Když se rozhodovalo o další Františkově budoucnosti, putovala jeho maminka čtrnáct dní pěšky do Vídně ke svému bratrovi c. a k. setníkovi v arsenálu Františku Bohuňkovi. Ten jí poradil: „Kdybys dala hochovi peníze nebo jiný majetek, mohl by o něj v životě nějak přijít, ale dáš-li vše, co můžeš, na jeho vzdělání, dáš mu majetek, o který hoch nikdy nikdo nemůže připravit.“ Po třech

letech maminka napsala přátelům do Prahy, zajistila Františkovi ubytování a společně po třech dnech pěší chůze dorazili do Prahy. Ve 12 letech se tak František ocitl sám v Praze na německé realce. Bydlel u krejčího Sládka na Malé Straně. Spával pod mistrovým stolem na slamníku. Na jídlo a nocleh si vydělával doučováním. V jeho denním rozpisu nebyl vůbec žádný čas na učení, jen večer, když mistr svítil. Jenže pan mistr šetřil a skoro nesvítil. Není proto divu, že hned v prvním roce propadl z němčiny. Proto přestoupil na českou reálku a přestěhoval se ke své sestřenci. Aby mohl k maturitě, dostal od katechety černé šaty, ale nakonec k maturitě stejně nešel, protože neměl na zaplacení taxy.

K dalšímu studiu byl přijat na Český stavovský polytechnický ústav jen jako mimořádný posluchač. Dva roky mu matematiku přednášel František Studnička, fyziku Václav Zenger a chemii Vojtěch Šafařík. Zenger tehdy věnoval celé elektrotechnice pouhé dvě hodiny na konci semestru. Křížíkova cesta k elektrotechnice začala náhodným setkáním s jistým panem Holubem, který odcházel od firmy Kaufmann a měl za sebe nalézt náhradu.

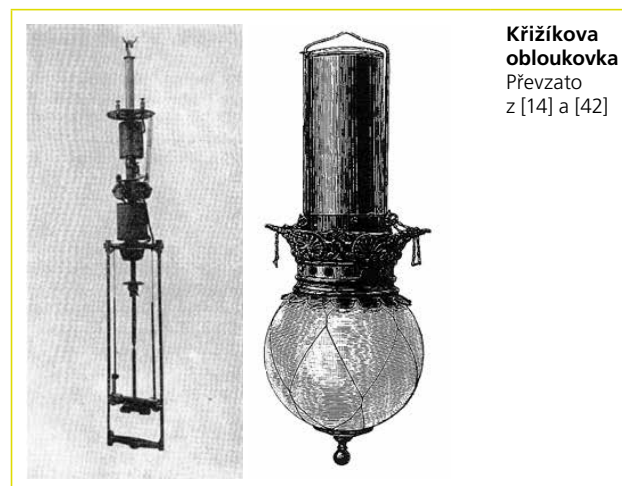
Železnice

Křížík po něm do firmy v roce 1868 nastoupil a dostal svůj první úkol: opravit signalizační zařízení na Uherské východní železniční trati v Sedmíhradsku. Když si údajně porouchaná návěstidla prohlížel, zjistil, že postačí dolít elektrolyt do jejich akumulátorů a je po opravě. Železnice se Křížíkovi stala životním osudem. Od Kaufmanna získal doporučení k Severní Ferdinandově dráze v Olomouci jako kontrolor telegrafů. V té době se dokončovala stavba první části Moravsko–Slezské centrální dráhy z Olomouce přes Bruntál do Krnova a Opavy. Křížík byl přijat od roku 1872 jako referent pro službu telegrafů a návěstí. Brzy se poznalo, že Křížík není pouhý úředník a kolegové na něj naléhali, aby sám zkonstruoval elektrické návěstidlo. Roku 1870 podal patent na návěstidlo, které se v případě poruchy samo přestavilo do polohy „stůj“. Plat měl slušný, a tak začal přemýšlet o svatbě. Oženil se 7. října 1872 s Pavlínou Stulíkovou. Měli spolu šest dětí. Mezi Němci se mladé paní Křížíkové nelíbilo, a tak její manžel v roce 1873 požádal o přeložení k Plzeňsko–břeženské železnici. Od roku 1875 byl povýšen na telegrafního kontrolora.

Oblouková lampa

V roce 1878 se Křížík společně se svým šéfem vypravil na Pařížskou výstavu. Uchvátila ho především osvětlením – elektrickým obloukem mezi uhlíky tzv. Jabločkovovy svíčky. Po návratu domů získal zakázku od plzeňského podnikatele Ludvíka Pietta, který si přál ve své papírně nahradit plynové osvětlení elektrickým. Spolupráce s plzeňským podnikatelem byla tak dobrá, že následný patent přihlásil pod jménem Piette–Křížík. Křížík při zdokonalení obloukové lampy vycházel z konstrukce obloukové lampy firmy Siemens, kterou doplnil automaticky posouvateľnými uhlíky. Princip tzv. diferenciální regulace spočívá ve změnách proudu v jednotlivých cívkách v důsledku změny vzdálenosti uhlíků (a tím i změny odporu mezi nimi). Vzrostla-li příliš vzdálenost uhlíků, změnil se proud v obou cívkách tak, že druhá cívka vytvářela silnější magnetické pole a vtahovala jádro, čímž se vzdálenost uhlíků zmenšila. V případě dotyku uhlíků naopak vzrostl proud procházející první cívkou a ta vtáhla jádro natolik, až se vytvořila potřebná mezera mezi uhlíky. Křížík na obloukovce zdokonalil tvar železného jádra na dvojkužel,

takže lampa svítila klidným světlem plných 12 hodin (tj. 12× déle než ostatní lampy), dala se tak prakticky použít k osvětlování. Patentní spis nese datum 7. dubna 1880.



Křížíkova oblouková
Převzato z [14] a [42]

Za tento vynález získal zlatou medaili na světové elektrotechnické výstavě v Paříži roku 1881, kde měl opravdu bohatou konkurenci v podobě Bellova telefonu, Edisonovy žárovky, Siemensova dynamu apod. Medaili mu předal sám král světla – Pavel Jabločkov. Od té doby se Křížíkově obloukovce začalo říkat plzeňská. Z Berlína přišla od Wernera Siemensse žaloba, kterou nakonec František Křížík vyhrál.

Hned po úspěchu v Paříži založil společně s Ludvíkem Piettem a norimberským průmyslníkem Schuckertem firmu vyrábějící obloukové lampy. Křížík zajišťoval výrobu pro Čechy, Schuckert pro Německo a Rusko. Patent pro Anglii a Ameriku Křížík prodal za 310 000 zlatých. Schuckertova dílna vyrobila přes 50 000 kusů a plzeňská Křížíkova přes 3 000 kusů obloukovek. V prosinci 1884 přestěhoval Křížík svou rozrůstající se plzeňskou dílnu do Prahy do budovy Staré Daňkovky na Žižkově třídě v Karlíně. Za měsíc zahájil výrobu.

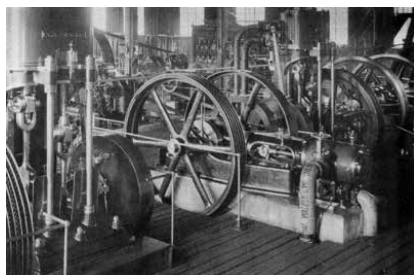


Křížíkova továrna v Karlíně
Převzato z [42]

Zpočátku nabízel jen obloukovky, ale časem se firma rozrostla natolik, že mu nemohl nikdo konkurovat. Firma postupně elektrifikovala české i moravské vesnice a města. Značku Křížík nesly lustry, vojenské světlomety, měřicí přístroje, instalační materiál, elektromotory, generátory stejnosměrného i střídavého proudu, transformátory, elektrické lokomotivy, zařízení pro vodní i tepelné elektrárny apod. To ale neznamená, že všechny Křížíkovy podnikatelské záměry byly úspěšné. Často realizoval svoje projekty se ztrátou. V roce 1917 měl podnik takové ztráty, že byl zabaven bankou, František Křížík odešel na penzi a firma byla přeměněna

na akciovou společnost. Jan Neruda o něm jednou řekl: „Měl dvě vady. Nebyl obchodníkem a byl příliš skromný. Jedním slovem byl Čech.“

Při plánování Všeobecné zemské výstavy v roce 1891 se František Křižík stal předsedou výstavního výboru. Pro tuto výstavu zkonstruoval proslulou světelnou fontánu. Pod jejím dnem ze silného skla bylo 22 ručně regulovaných obloukovek s parabolickými reflektory z hliníkového plechu. Zbarvení světla se dosáhlo různobarevnými skly upevněnými ve čtyřech polích železného rámu, který se otáčel nad lampami. Obsluha fontány tyto rámy v přiměřených intervalech vyměňovala a tím vznikala ve vodních tryskách velmi pestrá hra barevných odstínů. V Národních listech z 18. října 1891 se můžeme dočíst: „Hlásný roh zaduněl, rychle všichni k fontáně! Už naposled pan Křižík její krásou a kouzlem nás vzruší... Tisíce a tisíce světélkujících krůpějí se vznášejí do výše v pěkných obloucích a my zase před žhavým tryskem ozářené vody stojíme s tmyž zápalem jako při prvním pokusu fontány a voláme: Sláva Křižíkovi! Srdce překypuje, mozek v nadšení se chvěje – což by se také nezpívalo! a při stálém prozpěvování slyšeli jsme mezi jinými také opětné provolání slávy Křižíkovi...“ Dva měsíce po zahájení výstavy mohli návštěvníci obdivovat další Křižíkovo dílo, jednokolejnou elektrickou dráhu.

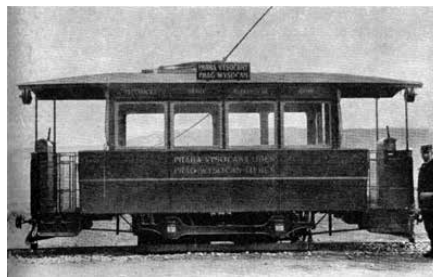


Strojovna Všeobecné zemské výstavy
Převzato [42]

Elektrifikace železnice

V roce 1891 při příležitosti Všeobecné zemské výstavy se uskutečnil Křižíkův sen o elektrifikaci kolejové dopravy. Postavil elektrickou tramvajovou linku z Letné ke Stromovce (kde výstava probíhala) a tím si udělal velmi dobrou reklamu. Zatím ještě nemohl do centra Prahy, kde na kolejovou (sice koňskou) dopravu měl koncesi Belgičan Ottlet.

První jízdou jeli pražští a vinohradští radní, tramvaj řídil sám Křižík. Tramvajová doprava měla úspěch jen po dobu trvání výstavy. Vždyť Letná v té době byla pustá a nezastavěná. Proto upřel své zájmy za městské hradby, do Karlína a Libně, kde byla spousta fabrik. Svou druhou trasu vystavěl ze státního nádraží na Florenci k libeňským a vysočanským fabrikám. Úspěch byl hned od počátku veliký. Dny pražských tramvajových koníků tím byly sečteny. 12. května 1905 vyjeli koníci naposledy a elektrická tramvaj završila svůj konkurenční boj.



Křižíkova vysočanská tramvaj
Převzato z [14]

Křižíka však stále lákala železnice. Pro svůj elektrifikační pokus dostal souhlas s přestavbou trati mezi Tábořem a Bechyní, která měla být prodloužena přes Vodňany do Týna nad Vltavou. Původní projektovaná trase byla parní. V dubnu roku 1902 stavba začala a 21. června 1909 byl zahájen pravidelný provoz. Elektrifikace trati vyžadovala rozsáhlé technické zázemí, které postupně musel Křižík vybudovat – šlo o zařízení na výrobu elektřiny, rozvody, konkrétní spotřebiče i lokomotivy.

Po okupaci polovinu někdejších Křižíkových dílen obsadil říšskoněmecký koncern AEG a druhou polovinu Siemens. František Křižík zemřel u svého syna v barokním zámečku ve Stádleci v jižních Čechách. O pět dnů později byl pohřben na vysehradském Slavíně nedaleko Boženy Němcové, Bedřicha Smetany a ostatních českých velikánů. Ve smutné a těžké době začátku nacistické okupace se stalo rozloučení s ním na Vyšehradě velkou národní manifestací.

| | |
|------|--|
| 1847 | narodil se v Plánici u Klatov |
| 1868 | nastoupil u firmy Kaufman |
| 1873 | byl přeložen k Plzeňsko-břeženské železnici |
| 1875 | byl povýšen na telegrafního kontrolora |
| 1880 | získal patent na vylepšenou obloukovou lampu |
| 1881 | založil firmu vyrábějící obloukové lampy |
| 1891 | uskutečnila se Všeobecná zemská výstava, pro kterou zkonstruoval světelnou fontánu |
| 1905 | od tohoto roku jezdily v Praze jen Křižíkovy elektrické tramvaje |
| 1917 | jeho firma zkrachovala a přeměnila se na akciovou společnost |
| 1941 | zemřel ve Stádleci |

KAREL ZAHRADNÍK

PRVNÍ REKTOR VUT V BRNĚ

| | |
|-----------------|----------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 16. dubna 1848 |
| DATUM ÚMRTÍ | 23. dubna 1916 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | matematika |
| MÍSTO NAROZENÍ | Litomyšl |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Brno |

Karel Zahradník se zasloužil o vybudování výuky matematiky na dvou vysokých školách. Jako mladý profesor odešel se svou manželkou na univerzitu do Záhřebu. Poté se jako vdovec vrátil do Brna, kde se jako jeden z prvních čtyř profesorů a později i jako rektor zasloužil o vybudování C. a k. české technické vysoké školy Františka Josefa v Brně.



Studia

Karel Zahradník se narodil 16. dubna 1848 v Litomyšli v rodině měšťana a obchodníka a měl sedm sourozenců. Zde studoval na obecné škole a na piaristickém gymnáziu, které ve dvaceti letech absolvoval. V roce 1868 odešel do Prahy studovat Český stavovský polytechnický ústav (obor stavitelství vodní a silniční) i Karlo-Ferdinandovu univerzitu. Poslouchal přednášky především z matematiky, deskriptivní geometrie a fyziky. Z profesorů na polytechnice i univerzitě ho ovlivnil především František Studnička a Emil Weyr. Již během studia Karel Zahradník publikoval své první studie z analytické geometrie v rovině. Studium ukončil v roce 1874 doktorátem z filozofie a zkouškou z učitelství způsobilosti z matematiky a fyziky pro střední školy, kterou složil s výborným prospěchem. Již během studia od roku 1872 působil tři roky jako asistent na

Českém stavovském polytechnickém ústavu u profesora Gabriela Blažka, od roku 1874 byl dva roky suplujícím učitelem na Prvním českém vyšším státním gymnáziu v Praze.

V prosinci 1868 se stal členem studentského sdružení Spolku pro volné přednášky z matematiky a fyziky, ve kterém se pořádaly odborné přednášky. O rok později se stal členem komise pro přeměnu spolku v řádný a obecný spolek. Spolupracoval tak na založení Jednoty českých matematiků. V novém spolku se stal náměstkem předsedy a později byl po léta pořadatelem přednášek. Horlivě se účastnil všech prací, které Jednotu rychle přivedly k převzavajícímu rozkvětu. V roce 1870 redigoval Karel Zahradník *První zprávu Jednoty českých matematiků*, odbornou publikaci, která vyšla celkem třikrát a byla titulem, ze kterého se vyvinul *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky* (první časopis tohoto druhu v Rakousko-Uhersku).

Mladý profesor

Ve velmi mladém věku, v pouhých dvaceti osmi letech, byl jmenován řádným profesorem matematiky na Královské chorvatské univerzitě Františka Josefa I. v Záhřebu. Povinností každého profesora bylo vytvořit si svůj učební plán. Karel Zahradník se inspiroval Českým stavovským polytechnickým ústavem a Karlo-Ferdinandovou univerzitou. Výuku zahájil v zimním semestru 1876/1877. Pro své studenty sepsal první chorvatské vysokoškolské učebnice. Prosadit jejich vydávání nebylo vůbec jednoduché, protože neměl dostatečnou finanční ani vládní podporu. Trvalo to téměř deset let. Chorvatská společnost si Karla Zahradníka vážila natolik, že jeho jméno je v Chorvatsku stále živé (jeho portrét se objevil na oficiálních diplomech a čestných uznáních Ministerstva vzdělávání a sportu Chorvatské republiky z roku 2000, které byly udělovány vítězům celostátní matematické soutěže). Zůstal zde učit dvacet tři let a byl dvakrát děkanem filozofické fakulty.

Do Záhřebu odešel krátce po sňatku s Annou Záleskou, kterou si vzal dne 14. srpna 1876 v děkanském chrámu v Litomyšli. Narodily se jim tady dvě děti, Ana Aloysia a Karel. Paní Anna byla již od malička velmi nemocná. Brzy po porodu dětí se její stav zhoršil, až nakonec v pouhých třiceti letech zemřela. Její děti měly podobný osud, Ana Aloysia i Karel zemřeli v osmnácti letech.



V Brně

Po smrti manželky i obou dětí se Karel Zahradník vrátil zpět do vlasti. Dne 1. října 1899 byl Karel Zahradník společně s Janem Sobotkou jmenován samotným císařem mezi první čtyři profesory nově založené České vysoké školy technické v Brně. Profesorem byl jmenován 19. září a o několik dní později i rektorem. Jeho úkolem bylo vybudovat novou vysokou školu z ničeho. Hledal místnosti, vybíral nové učitele, opatřoval pomocné prostředky apod. Jeho zásluhou byl vybrán pozemek na ulici Veveří pro novostavbu C. a k. české technické vysoké školy Františka Josefa, který byl v roce 1901 zakoupen. Stavba budovy započala v říjnu roku 1907, slavnostní otevření se konalo v červnu 1911. Nyní v budově sídlí stavební fakulta. Karel Zahradník vybuďoval také první matematický ústav, který byl založen v roce 1899.



Hlavní budova české techniky brněnské
Převzato z commons.wikimedia.com

Karel Zahradník zasáhl svými pracemi do různých oblastí matematiky, především do algebry (logaritmy a determinanty), analýzy i elementární geometrie. Jeho hlavním polem vědecké činnosti byla analytická geometrie. Publikoval práce v češtině, chorvatštině, němčině a francouzštině v domácích i zahraničních časopisech.

Dne 19. listopadu 1901 se Karel Zahradník v Brně znovu oženil. Jeho ženou se stala Marie Prchalová, ale manželství zůstalo bezdětné. Karel Zahradník zemřel 23. dubna 1916 na zápal plic, krátce po půlnoci na neděli velikonoční. Zádušní mše se konala 25. dubna 1916 v chrámu sv. Tomáše. Karel Zahradník byl pochován ve stejný den na ústředním hřbitově v Brně. Jeho hrob již dnes neexistuje. O jeho smrti Matyáš Lerch napsal: „*O božím hodě velikonočním oznamoval černý prapor na budově české vysoké školy technické, že z české společnosti brněnské na vždy odešel její vynikající člen dvorní rada professor Dr. Karel Zahradník, komtur řádu Františka Josefa, jenž tiše zesnul v noci 23. dubna 1916.*“

1848 narodil se v Litomyšli

1872-75 působil jako asistent na Českém stavovském polytechnickém ústavu v Praze

1874 získal doktorát z filozofie

1876 získal profesuru matematiky na univerzitě v Záhřebu

1899 získal profesuru matematiky na C. a k. české technické vysoké škole Františka Josefa v Brně

1916 zemřel v Brně

ČENĚK STROUHAL

OTEC ČESKÉ FYZIKY

NÁRODNOST česká

DATUM NAROZENÍ 10. dubna 1850

DATUM ÚMRTÍ 23. ledna 1922

OBLAST PŮSOBENÍ fyzika

MÍSTO NAROZENÍ Seč

MÍSTO ÚMRTÍ Praha

Čeněk Strouhal přišel na českou část Karlo-Ferdinandovy univerzity jako první profesor fyziky. Fyzika sídlila v tzv. „domečku“ v Klementinu. Byla to nevyhovující budova pro stále rostoucí počet studentů. Čeněk Strouhal se proto snažil vybudovat novou moderní budovu, kde by mohla fyzika sídlit. To se mu po čtvrt století podařilo vybudováním nové budovy, kam se přestěhovaly téměř všechny přírodovědné obory. Kromě toho je Čeněk Strouhal autorem prvních českých vysokoškolských učebnic fyziky.



Čeněk Strouhal
Převzato z [53]

Nadějný matematik

Čeněk Strouhal se narodil 10. dubna 1850 v Seči v Železných horách v rodině chalupníka jako třetí syn. Na jeho křestním listu je uvedeno jméno Vincenc, ale protože mu doma odmalička říkali Čeněk, používal toto jméno po celý život s výjimkou cizojazyčných publikací. Protože byl nadaným hochem, byl doporučen ke studiu na gymnáziu. Už v 11 letech proto odešel do Hradce Králové, kde s malou finanční podporou rodičů studoval sedm let (do roku 1868). Jeho matematické znalosti byly na tak dobré úrovni, že v hodinách matematiky prof. Janděčka zastupoval a ten pouze tu

a tam Čeňka poopravil. Po úspěšném absolvování gymnázia odešel do Prahy na Filozofickou fakultu Karlo-Ferdinandovy univerzity. Brzy se zapojil do činnosti Jednoty českých matematiků a publikoval v *Časopise pro pěstování matematiky a fyziky*. Pod vedením prof. Hornsteina působil na Klementinské hvězdárně, kde poznal svého velkého přítele Augusta Seydlera.

Velký vliv na formování jeho vědecké kariéry měl jeho učitel Ernst Mach. Ten ho doporučil jako asistenta Friedrichu Kohlrauschovi, který ve Würzburgu budoval nový fyzikální ústav. Hned po ukončení studia 26. října 1876 odjel do Würzburgu a začal pracovat na své první vědecké práci z akustiky s názvem *Eine Besondere Art von Tonerregung*. V ní se zabýval třecími tóny, které vznikají např. při proudění vzduchu okolo struny nebo při praskání bičem. Na základě této práce se Čeňek Strouhal stal 6. června 1878 soukromým docentem experimentální fyziky na univerzitě ve Würzburgu. Kromě akustiky se Čeňek Strouhal v této době zabýval i galvanickými a magnetickými vlastnostmi ocelí. Práce na toto téma vyšly např. v *American Journal of Science*.

Rusko, USA nebo Praha?

Ke konci pobytu ve Würzburgu získal dvě nové pracovní nabídky. První byla na místo ředitele Císařské ruské ústřední observatoře v Pavlovsku u Petrohradu, kterou však odmítl. Druhá pracovní nabídka zahrnovala místo fyzika při U. S. Geological Survey v New Yorku, kterou těsně před odjezdem také odmítl, protože mu mezitím byla při rozdělení Karlo-Ferdinandovy univerzity udělena 21. dubna 1882 řádná profesura experimentální fyziky na české Filozofické fakultě. Vrátil se do ústavu, kde po rozdělení univerzity nebylo žádné vybavení a podmínky pro vědeckou práci téměř nulové. Čeňek Strouhal proto musel začínat s budováním Fyzikálního ústavu, který byl provizorně zřízen v několika místnostech tzv. domečku v Klementinu, od začátku. Budování nového ústavu začalo v roce 1883 (trvalo celé čtvrtstoletí!) a vyvrcholilo v roce 1907, kdy byla na svou dobu velmi moderní budova s laboratořemi a posluchárnami na Karlově postavena. V době svého zřízení byl nejmodernějším fyzikálním ústavem své doby ve střední Evropě. Po vzoru Friedricha Kohlrausche a jeho *Návodu praktické fyziky*, na kterém spolupracoval, zavedl hned od počátku svého působení na univerzitě praktika, v té době neobvyklou věc. Sám o této činnosti napsal: „*Když jsem v Praze zařizoval v Klementinu skromný fyzikální ústav, který byl výslovně jako provizorní označen, bylo přední mou starostí organisovati i u nás, pro naše budoucí odborníky, fyzikální praktikum. Tehda bylo studujících málo; reservoval jsem pro účel ten jednu ze dvou laboratoří, které jsme v Klementinu vůbec měli. Když však počet studujících stoupal a v jedné té síni nebylo hnutí, odhodlal jsem se podstoupiti i svou soukromou pracovnu k účelu tomu. Byla to oběť z mé strany, již jsem přinesl v přesvědčení, že vzdělání odborné našich kandidátů je úkolem mým hlavním a že dobré ponese ovoce.*“



„Domeček“
v Klementinu
Převzato z [53]

První česky psané učebnice fyziky

Kromě toho bylo úkolem Čeňka Strouhala zkoušení kandidátů pro učitelství na středních školách, protože ve školním roce 1889/1890 byl děkanem a ve školním roce 1903/1904 rektorem české univerzity. V roce 1900 byl Čeňek Strouhal zvolen předsedou Jednoty českých matematiků. Nejoblíbenější pracovní činností v této době byly přednášky, které byly velmi oblíbené nejen u studentů fyziky, ale i u mediků, právníků apod. Pro potřeby svých studentů chtěl vydat celou řadu česky psaných učebnic. Začal v roce 1901 vydáním *Mechaniky*, pak následovala v roce 1903 *Akustika* a v roce 1908 *Thermika* a nakonec vydal v roce 1919 ve spolupráci se svým asistentem Vladimírem Novákem *Optiku*. V předmluvě k *Optice* Strouhal píše: „*V knihách mnou sepsaných je obsaženo mnoho, velmi mnoho píle a práce.*“ Poslední díl věnovaný elektřině a magnetismu už nezvládl napsat.



Nový Fyzikální
ústav na
Karlově
Převzato [53]

Celou dobu pobytu v Praze si Čeňek Strouhal vychovával svého nástupce v osobě Bohumila Kučery. Kučera ale zemřel v roce 1921 pouhých několik měsíců po převzetí ředitelství ústavu. Na místo ředitele ústavu byl povolán další Strouhalův asistent Václav Posejpal. Čeňek Strouhal byl za své zásluhy odměněn řadou ocenění: byl jmenován mimořádným členem české akademie, řádným členem královské společnosti nauk, členem chemické společnosti ve Würzburgu, byl mu udělen řád železné koruny třetí třídy a byl jmenován dvorním radou.

Čeňek Strouhal měl čtyři děti – Aglaju, Eugena, Emila a Gustu. Čeňek Strouhal zemřel po aplikaci celkové chlorethylové narkózy při operaci 23. ledna 1922. Jeho popel byl uložen do rodinného hrobu v milované Seči.

| | |
|-----------|---|
| 1850 | narodil se v Seči |
| 1876 | ukončil studium na univerzitě a odjel do Würzburgu |
| 1878 | stal se soukromým docentem ve Würzburgu |
| 1882 | získal profesuru na české části Karlo-Ferdinandovy univerzity |
| 1883-1907 | budoval nový Fyzikální ústav na Karlově |
| 1903-04 | byl rektorem české části Karlo-Ferdinandovy univerzity |
| 1901-19 | vydal čtyři díly <i>Experimentální fyziky</i> |
| 1922 | zemřel v Praze |

MATYÁŠ LERCH

MATEMATIK, KTERÝ SE PROSLAVIL V CIZINĚ

| | |
|-----------------|----------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 20. února 1860 |
| DATUM ÚMRTÍ | 3. srpna 1922 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | matematika |
| MÍSTO NAROZENÍ | Milínov |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Sušice |

I když byl Matyáš Lerch vynikajícím matematikem, který publikoval své objevy v českých i renomovaných zahraničních časopisech, nenašlo se pro něj na žádné univerzitě na začátku jeho kariéry odpovídající profesorské místo. Toto přikolí si celý život nesl v sobě. Není divu, že přijal nabídku ze Švýcarska, kde deset let působil na univerzitě. Jako jeden z mála Čechů byl členem francouzské Académie des Sciences.



Matyáš Lerch
Převzato z commons.
wikimedia.org

Miloval matematiku už od malička

Matyáš Lerch se narodil 20. února 1860 v Milínově v rodině zemědělského dělníka. V šesti letech spadl z půdy a utrpěl vážný úraz levé nohy, která mu pak zůstala ochrnutá v kolenní, takže musel chodit s pomocí berlí. Kvůli úrazu nastoupil do obecné školy v Sušici až v devíti letech, ale brzy se projevilo jeho nadání. Po skončení měšťanské školy nastoupil na krátkou dobu v továrně Františka Scheinosta v Sušici jako úředník. Pro špatnou finanční situaci rodiny byla úřednická kariéra lákavá, přesto se ale rozhodl pro další studium. Složil úspěšně přijímací zkoušky a postoupil hned do pátého ročníku reálného gymnázia v Plzni. Pro spor s katechetou musel přestoupit na reálku v Rakovníku, kde ve dvaceti letech

odmaturoval. Už během středoškolského studia se Lerch věnoval matematice. Samostatně studoval dostupné učebnice a dokazoval tvrzení v nich obsažená. Po prázdninách 1880 nastoupil na C. a K. české vysoké školy technické v Praze jako řádný posluchač stavebního inženýrství. Poslouchal přednášky Eduarda Weyra a chodil na univerzitní přednášky Františka Studničky. Jeho cílem bylo stát se učitelem. Po absolvování techniky chtěl složit učitelskou zkoušku. Ve třetím ročníku se dozvěděl, že pro svou tělesnou vadu by nespĺnil zdravotní podmínky, proto studia zanechal a přestoupil na univerzitu, kde se plně věnoval matematice pod vedením Františka Studničky.

Na zkušené ve světě

V dalším školním roce získal stipendium 800 zlatých, a tak na jeden rok odjel do Berlína ke Karlu Weierstrassovi. Ze svých spolužáků nejčastěji jmenoval Sofii Kovalevskou. Už během studia publikoval v časopise *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*. V roce 1884 předložil Královské české společnosti nauk *Příspěvek k nauce o množinách bodů v rovině* inspirovaný pracemi George Cantora. Je to vůbec první česky psaný článek z oblasti teorie množin. Lerch pravděpodobně vytvořil novotvar množina, namísto dříve používaného pojmu množství. Pak se zaměřil na matematickou analýzu a navázal kontakt s Charlesem Hermiteem. Toho si získal jistým výpočtem, který pak Hermite citoval ve svých přednáškách. Pomáhal mu také s uveřejněním článků v zahraničních časopisech, např. už v sedmadvaceti letech publikoval v *Acta mathematica*.



Charles Hermite
Převzato z commons.
wikimedia.org

Vážený profesor matematiky u nás i v zahraničí

Po návratu z Berlína v roce 1886 se stal soukromým docentem C. a k. české vysoké školy technické v Praze a krátce nato i mimořádným členem Královské české společnosti nauk. Během této doby vedl rozsáhlou publikační činnost, která mu zajistila evropský věhlas. Soukromým docentem mohl být deset let, a tak v roce 1896 začal řešit existenční problémy. Živil se dokonce jako pojišťovací matematik zemské pojišťovny fondu císaře Františka Josefa I. V Čechách ani v Rakousku se pro něj nenašlo vhodné univerzitní profesorské místo, proto v roce 1896 na přímluvu Hermitea přijal profesuru ve švýcarském Freiburgu na právě založené univerzitě. Přednášel i vedl cvičení v německém i francouzském jazyce. V té době měl již 110 publikovaných článků v českých i zahraničních odborných časopisech. Díky Hermiteovu doporučení mu byla udělena zlatá cena Académie des Sciences a díky této ceně mohl kandidovat na členství v Académie des Sciences společně s I.

Dedekindem, Il. Gordanem, Davidem Hilbertem a Emmy Noether. Hermite a Lerch se setkali i osobně v srpnu 1893 a na podzim 1896. Za rok po příjezdu do Švýcarska za ním přijela jeho čtrnáctiletá neteř, která mu vedla domácnost. Aby ji zabezpečil, tak se s ní v roce 1921 oženil. V roce 1899 Lerch absolvoval bolestivou operaci, při které mu byla narovnána noha, mohl odložit berle a chodit jen o holi.



Matyáš Lerch při přednášce
Převzato z www.muni.cz

Po deseti letech mu vypršela pracovní smlouva ve Freiburgu a shodou okolností se na C. a k. české technické vysoké škole Františka Josefa v Brně uvolnila profesorská stolička. 8. října 1906 byl jmenován řádným profesorem na této škole. 29. srpna 1920 byl jmenován prvním profesorem matematiky na Masarykově univerzitě v Brně. I když výuka na přírodovědecké fakultě začala až se školním rokem 1921/22, přesto měl spoustu práce – zařizoval místnosti, nábytek a knihovnu. Ještě na podzim 1920 také ohlásil přednášky. Ve své matematické praxi se věnoval speciálním funkcím a nekonečným řadám. Nikdy nevydal žádnou učebnici a k tomu jednou řekl... *český národ neměl pro mne místa na svých vysokých školách, když byl jsem ve vědeckém vzrostu, nu a já nemám proň učebnice na sklonku své vědecké činnosti.* K jeho cti je třeba dodat, že dvě učebnice zůstaly v rukopisech v jeho pozůstalosti. Matyáš Lerch zemřel o prázdninách 1922 v Sušici, když jeho cukrovkou oslabené tělo nezvládlo zápal plic způsobený koupáním v Otavě.

1860 narodil se v Milínově

1886 stal se soukromým docentem na C. a k. české vysoké škole technické v Praze

1896 stal se profesorem matematiky na univerzitě ve švýcarském Freiburgu

1906 stal se profesorem matematiky na C. a k. české technické vysoké škole Františka Josefa v Brně

1920 stal se prvním profesorem matematiky na Přírodovědecké fakultě univerzity v Brně

1922 zemřel v Sušici

VIKTOR KAPLAN

RAKUŠAN, KTERÝ CELÝ ŽIVOT PRACOVAL V BRNĚ

NÁRODNOST rakouská, česká

DATUM NAROZENÍ 27. listopadu 1876

DATUM ÚMRTÍ 23. srpna 1934

OBLAST PŮSOBENÍ technika

MÍSTO NAROZENÍ Mürzzuschlag (Rakousko)

MÍSTO ÚMRTÍ Unterach am Attersee (Rakousko)

Ač se Viktor Kaplan narodil a vyrůstal v Rakousku, přesto ho za cizince nemůžeme považovat. Vždyť v té době Rakousko, Čechy, Morava a další patřily do jednoho státu, Rakouska-Uherska. Místo mezi slavnými Čechy si zaslouží i proto, že celý svůj život působil na Německé vysoké škole technické a to i po vzniku samostatného Československého státu. Jeho jméno je neodmyslitelně spojeno s turbínou.



Viktor Kaplan
Převzato z commons.wikimedia.org

Mladý technik

Viktor Kaplan se narodil 27. listopadu 1876 v rakouském městě Mürzzuschlag. Jeho otec byl úředníkem rakouských drah. Základní vzdělání získal v nedalekém Neubergu a středoškolské na vídeňské reálce. Ještě mu nebylo ani deset, když si vyrobil elektromotor, zkonstruoval funkční model parního stroje a na řece Mürz vyzkoušel vlastní rukou zhotovené malé vodní kolo. Jako středoškolaček se pustil do výroby fotoaparátu.

Po maturitě se zapsal na vídeňskou techniku na obor stavba strojů a diesellových motorů. Od roku 1900 absolvoval roční vojenskou službu v rakouském námořnictvu v Pule a poté byl dva roky zaměstnán ve strojárně Ganz a Comp. v Löbersdorfu u Vídně na vývoji výbušného motoru. V roce 1903 byl jmenován asistentem na katedře nauky o strojích a strojírenství Německé vysoké školy

technické v Brně u profesora Musila. Brzy opustil práci na výbušných motorech a vrhl se na rychle se rozvíjející problematiku vodních motorů. Jeho cílem bylo vylepšení účinnosti Francisovy turbíny. Za pět let práce měl již tolik materiálu, že mohl vydat knížku *Bau rationeller Francisturbinen–Laufräder und deren Schaufelformen für Schnell-, Normal- und Langsam Läufer*.

Vodní motory

V roce 1910, již jako habilitovaný doktor technických věd a docent, si na vedení školy vyprosil sklepní místnosti, kde si zřídil první turbínovou laboratoř a mohl tu v klidu pracovat. Zatímco velké turbínářské firmy nešetřily dotacemi na vývoj, rakouské ministerstvo vyučování dalo Kaplanovi jen malou částku na výbavu laboratoře. Veškeré zařízení si musel sehnat sám. Naštěstí mu firma Ignáce Storka zařízení věnovala. Svůj model turbíny formoval z plechu o průměru 10 až 18 cm v ruce. Prováděl své pokusy, kde se dalo, třeba i ve vaně. Zabýval se tvarem oběžného kola, počtem lopatek, prouděním vody v bezlopatkovém prostoru, natáčením lopatek i modelováním tvaru sací trouby. Postupně zjistil, že lopatky se musí chovat jako lodní šroub, že je nutné je natáčet podle množství protékající kapaliny. Malým počtem lopatek dosáhla turbína účinnosti 93 % a v roce 1913 na pokusných zařízeních 800 otáček za minutu, což byl téměř dvojnásobek Francisovy turbíny. V tomto roce si nechal turbínu patentovat. Řízení se ale protáhlo. Přihláška ze 7. srpna 1913 byla vyřízena až 26. března 1918.

Po skončení I. světové války zůstal Viktor Kaplan (ač Němec) věrný brněnské Německé vysoké škole technické a stal se tu řádným profesorem. V roce 1919 postavila brněnská firma Ignáce Storka turbínu pro přádelnu ve Velmu v Rakousku. Turbína měla průměr oběžného kola 600 mm a profesor Kaplan u ní zajišťoval účinnost neklesající pod 75 %. Turbína bez problémů pracovala plných 50 let. Mezitím se firma I. Storka ujala výroby Kaplanových turbín. Zřídila i laboratoř, kde se pod vedením profesora Kaplana turbína vylepšovala.



Kaplanova turbína

Boj o patent

Velké turbínářské firmy zahájily boj proti Kaplanově turbíně. Nechtěly riskovat ztrátu peněz z investic do Francisovy turbíny, a tak hledaly možné mouchy Kaplanovy turbíny. Navíc byl problém i s obhajením 33 patentů, které se k turbíně vztahovaly. Z velkého psychického vypětí Kaplan v roce 1922 těžce onemocněl. Jeho přátelé v čele s J. Slavíkem boj nevzdali. Další problém se ukázal při instalaci turbín na velkých řekách. Lopatky se lámaly, betonové stavby praskaly. Nakonec se našel viník. Byla to kavitace – uvolňování pohlčeného vzduchu z vody. Když je tlak ve vodě menší než atmosférický tlak, tak v turbíně a především v lopatkách vznikají mikroskopické dutinky.

Tento problém rozpoutal další vlnu soudních pří. Z počátku turbínu obhajoval Ing. Slavík, později už částečně uzdravený Viktor Kaplan. Nakonec v Lipsku uspěli. Kaplanovi studenti odstranili problém s kavitací a další vývoj a výroba Kaplanovy turbíny mohla pokračovat. Vypráví se o něm historka, že jednou ho tak zaujal jeden experiment v turbínové laboratoři, že zapomněl na svou slavnostní přednášku. Přišel pozdě a ještě s mokrymi šosy.



Viktor Kaplan

Převzato z commons.wikimedia.org

V roce 1925 byla ve Švédsku uvedena do chodu jeho turbína pro velkoelektrárnu Lilla Edet, která pracovala téměř bez problémů. Byl to kolos o průměru 5 800 mm a s výkonem přes 8 MW.

V roce 1931 Viktor Kaplan opustil Německou vysokou školu technickou a odešel na odpočinek na rakouskou usedlost v Rochuspointu. Zde se staral o patentovou agendu čítající na 280 patentů v 27 státech. Písemnosti této agendy zabraly 14 500 listů, nyní jsou v Technickém muzeu v Brně. Viktor Kaplan zemřel 23. srpna 1934 na mozkovou mrtvici ve svém letním sídle Rochuspoint v Unterach am Attersee.

| | |
|------|---|
| 1876 | narodil se v Mürzzuschlag |
| 1901 | nastoupil ve strojírně Ganz and Comp. |
| 1903 | byl jmenován asistentem na Německé vysoké škole technické v Brně |
| 1913 | zažádal o patent na nový typ turbíny |
| 1918 | získal patent a stal se profesorem na Německé vysoké škole technické v Brně |
| 1931 | odešel na odpočinek |
| 1934 | zemřel v Unterach am Attersee |

FRANTIŠEK ZÁVIŠKA

PROPAGÁTOR TEORIE RELATIVITY

| | |
|-----------------|--------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 18. listopadu 1879 |
| DATUM ÚMRTÍ | 17. dubna 1945 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | fyzika |
| MÍSTO NAROZENÍ | Velké Meziříčí |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Gifhorn (Německo) |

František Závíška patřil do další generace profesorů Karlovy univerzity v Praze. Působil zde jako profesor v období mezi oběma světovými válkami. Ještě před tím ale absolvoval stáž u J. J. Thomsona a vydal řadu zajímavých prací. František Závíška svůj plodný život zakončil tragicky, když zemřel na úpalnici a vyčerpáním po pochodu smrti v německé nemocnici v Gifhornu.



František Závíška
Převzato z [74]

Vědecké začátky

František Závíška se narodil 18. listopadu 1879 ve Velkém Meziříčí. Studoval na gymnáziu v Třebíči a poté v Brně, kde v roce 1898 složil s vyznamenáním maturitní zkoušku. Od roku 1898 studoval na Filozofické fakultě české Karlo-Ferdinandovy univerzity v Praze. V roce 1900 na sebe upozornil svého učitele Františka Kolářka zajímavou seminární prací z teoretické fyziky. Ve stejném roce přešel Kolářek na právě založenou C. a k. českou technickou vysokou školu Františka Josefa v Brně a Závíška s ním jako jeho asistent. V Brně se zabýval složitými problémy teoretické fyziky, které Kolářek prosadil k publikování. První z prací byla v roce 1903 přijata Filozofickou fakultou české Karlo-Ferdinandovy univerzity v Praze jako doktorská disertace a druhá jako habilitační práce z teoretické fyziky v roce 1906.

Po dvouletém působení v Brně odešel Kolářek zpět na Karlo-Ferdinandovu univerzitu do Prahy. František Závíška zůstal v Brně ještě rok jako asistent jeho nástupce Vladimíra Nováka. Do Prahy mohl odejít díky tomu, že vedl paralelní přednášky z teoretické fyziky. V roce 1904 nastoupil jako výpomocný asistent experimentální fyziky u Čeňka Strouhala ve Fyzikálním ústavu české Karlo-Ferdinandovy univerzity v Praze, protože Kolářkova stolice teoretické fyziky neměla v Praze povolené místo asistenta. Na základě Kolářkova doporučení bylo Závíškovi v roce 1906 uděleno stipendium a on odešel na jeden rok do Cambridge k Josephu Johnu Thomsonovi do Cavendishovy laboratoře. Věnoval se experimentům s Wilsonovou komorou. Od roku 1908 pracoval u profesora Kolářka v Ústavu teoretické fyziky české Karlo-Ferdinandovy univerzity v Praze.

Závíškova práce

V roce 1909 otiskl F. Závíška článek *O vlivu silného Roentgenova záření na kondensaci vodních par*, který vznikl částečně v Cambridge u J. J. Thomsona a částečně ve fyzikálním ústavu v Praze. V roce 1912 uveřejnil práci *Poznámka k měření Hallova zjevu*, na základě které byl rok po smrti Kolářka v roce 1914 jmenován mimořádným profesorem. Byl již hmotně zajištěný, proto se mohl v pětatřiceti letech oženit se slečnou Milkou Škodovou z Velkého Meziříčí. Ve válečné době v letech 1914 až 1918 Závíška pilně pracoval na problému elektromagnetických vln. Na základě řady prací z tohoto oboru byl od 1. dubna 1919 jmenován řádným profesorem. Do svých přednášek zařazoval i nová témata jako např. teorii relativity, kinetickou teorii plynů nebo kvantovou mechaniku. Ve školním roce 1927 až 1928 byl děkanem Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy. V letech 1935 až 1937 byl hlavním redaktorem *Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky* a od roku 1942 předsedou Jednoty českých matematiků a fyziků. Kromě toho publikoval v *Rozpravách II. třídy České akademie*, ve *Věstníku Královské české společnosti nauk*, v *Journal de Physique* apod.



Úvodní list knihy *Einsteinův princip relativnosti a teorie gravitační*

František Závíška se zabýval úplným odrazem světla od anizotropních látek, vlivem rentgenového záření na kondenzaci vodních par a teorií elektromagnetického pole. Řada jeho původních objevů ve své době zapadla a byla znovuobjevena a experimentálně dokázána až později. Pozornost širší fyzikální veřejnosti upoutala Závíškova kniha *Einsteinův princip relativnosti a teorie gravitační* z roku 1925. Svoje relativistické názory musel bránit

proti některým kolegům, především proti Václavu Posejpalovi a Bohuslavu Hostinskému. V roce 1933 vyšla jeho *Mechanika* a o deset let později i *Thermodynamika*.

Pochod smrti

21. ledna 1944 ve večerních hodinách byl František Závíška ve svém bytě zatčen gestapem, převezen do Pečkova paláce a pak na Pankrác. Odtud ho zavezli postupně do Brna, do Mauthausenu a konečně do Osterode do koncentračního tábora. O posledních dnech Františka Závíšky napsal zprávu Jan Krines: „*Ráno dne 6. dubna byl dán náhle rozkaz k seřazení určitých bloků a asi 600 lidí bylo evakuováno pěšky za dozoru mladých SS-manů, kteří přišli pryč z Osvětimi, směrem na Braunschweig... Konečně, 10. dubna tuším, nastal konec. Vyrázili jsme opět k večeru na pochod, vyhladovělí a skleslí, a ušli jsme z lesa, kde jsme se skrývali, po silnici asi 2 km, když jsme byli hnáni opět zpět. A sotva první řady došly k lesu, spustili SS-mani do našich řad střelbu z lehkých kulometů, chtějíce se nás tak definitivně zbavit a prchnouti. Kolik našich lidí při tom postříleli, nevím, neboť každý, kdo jen trochu mohl, utíkal hlouběji do lesa v šíleném strachu, aby nebyl některou zbloudilou kulkou zasažen. Víím, že jsme instinktivně utíkali tím směrem, odkud se blížili Američané, a že se nás sešlo na okraji silnice, kam jsme se doplížili, celkem osm, z toho tři Čechoslováci: já, prof. Závíška, kterého jsem neopustil, a jeden lékař...“.*



František Závíška
Převzato z [74]

O strastech profesora Závíšky během pochodu píše: „*Počátek pochodu snášel ještě dobře, asi druhý neb třetí den však se u něho jevíly příznaky úplavice, které ho velmi vysilovaly a zeslabovaly. Chléb, který jsme dostávali, jíst nesměl a trpěl proto hladem více nežli ti, kteří ještě úplavici neměli...“* Až do 15. dubna se oba potulovali po okolních vesnicích. V ten den je objevili Američané a poslali do nemocnice. Krines dále píše: „*Donutili starostu, že nás tři Čechy, kteří jsme byli nejvíce vyčerpáni – já jsem se mezitím nakazil úplavicí také – dovezl do nemocnice v Cifhornu, kde byl vojenský „Reservelazarett“.* Tam nás napřed nechtěli vůbec vzít, pak nás síce vzali, ale o nás se vůbec nestarali. Prof. Závíška leže na př. 1½ hodiny na nosítkách, aniž kdokoliv se přišel na něho jen podívat... Teprve 16. dubna večer přišel se na nás jeden lékař podívat. Byly jsme mezitím ubytováni v mansardě, stranou od ostatních, bez obvyklého umytí a převlečení do čistého prádla, tak zavšivení a špinaví, jak jsme byli přivezeni do nemocnice. U prof. Závíšky byla péče jednoduchá: nic k jídlu a jenom podávání živočišného

uhlí. Nestěžoval si však na nic, jen vůčihledě slábl... Dne 17. dubna ráno, kdy chtěl asi sám vstát z postele, upadl a jeho pád nás vzbudil. Dali jsme ho zpět na postel; jen tichým hlasem nám děkoval. „Děkuji“, to bylo jeho poslední slovo. Asi v 10 hod. přestal dýchat; byl konec... Pochován byl na ústavním hřbitově téhož dne.“ Později jeho ostatky byly převezeny do jeho rodného Velkého Meziříčí.

| | |
|------|--|
| 1879 | narodil se ve Velkém Meziříčí |
| 1903 | obhájil disertační práci |
| 1906 | obhájil habilitační práci a odešel do Cavendishovy laboratoře |
| 1914 | získal mimořádnou profesuru na Karlo-Ferdinandově univerzitě v Praze |
| 1919 | získal řádnou profesuru na Karlo-Ferdinandově univerzitě |
| 1942 | byl zvolen předsedou Jednoty českých matematiků |
| 1944 | byl zatčen gestapem |
| 1945 | zemřel na pochodu smrti |

MILAN RASTISLAV ŠTEFÁNIK

ASTRONOM, KTERÝ SE PODÍLEL NA ZALOŽENÍ ČSR

| | |
|-----------------|-------------------------------|
| NÁRODNOST | slovenská, francouzská |
| DATUM NAROZENÍ | 21. července 1880 |
| DATUM ÚMRTÍ | 4. května 1919 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | astronomie |
| MÍSTO NAROZENÍ | Košariska (Slovensko) |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Ivanka pri Dunaji (Slovensko) |

Ač Milan Rastislav Štefánik pocházel z chudé rodiny a z malé vesničky na Slovensku, přesto projel téměř celý svět, potkal se s prezidenty a slavnými vědci, byl průzkumným pilotem a prvním ministrem obrany Československé republiky. To všechno zvládl za pouhých dvacet devět let.



Milan Rastislav Štefánik
Převzato z commons.wikimedia.cz

Štefánik studentem

Milan Rastislav Štefánik se narodil 21. července 1880 v malé slovenské vesničce Košariska jako šesté dítě z dvanácti. Jeho otec byl evangelický farář, sice chudý, ale dětem dopřál slovenské knihy a časopisy. Maturitní zkoušku Štefánik vykonal na lyceu v Sarvaši a poté se na přání otce zapsal na C. a k. českou vysokou školu technickou v Praze ke studiu stavebního inženýrství. Jako chudý student využil stipendia vypsáno Československou jednotou. Zvolený obor mu nepřiřadil k srdci, a tak už po dvou letech přešel na Filozofickou fakultu Karlo-Ferdinandovy univerzity. Zde si ho všiml Václav Zenger a umožnil mu pozorovat v univerzitním Astronomickém ústavu na Smíchově. V roce 1902 odešel Štefánik do Zürichu k A. Wolfrovi, aby tu studoval matematiku a fyziku.

Pak pokračoval v cestě po italských hvězdárnách a svůj studijní pobyt zakončil v optické dílně E. Schaera, kde se vyráběly dalekohledy. Po návratu do Prahy odevzdal dizertační práci s názvem *Nové hvězdy z doby předtychonovy a Nova Casipeae* a složil rigorózní zkoušku u Čeňka Strouhala, Grusse, Drtiny a Bohumila Hostinského. Promotorem na doktora filozofie mu byl 12. října 1904 Jaroslav Vrchlický. Po promoci a krátkém pobytu doma na Slovensku odešel do Francie s doporučujícím dopisem profesora Zengera. Jeho cílem byla meudonská hvězdárna a Pierre Janssen.

Štefánik astronomem

Janssen se zrovna chystal prozkoumat Vesuv, a proto na Štefánika neměl vůbec čas. Toto odmítnutí využil Štefánik velmi dobře. Rozhodl se odjet do Paříže a navázat tu řadu společenských styků. V Paříži se seznámil s hrabětem Hanušem Kolowratem. I přesto, že jeho finanční situace nebyla dobrá a jazykové znalosti dostatečné, užíval si v lepší společnosti – tamní salóny, dýchánky intelektuálů, divadlo, kabarety, dokonce i hazard v Monte Carlu. Když cestoval vlakem, tak jediné první třídou. V Paříži se seznámil s popularizátorem astronomie Camillem Flammarionem. Bydlel u něj v pronájmu, čas od času přišel k Flammarionovi na kus řeči a hlavně přeložil řadu jeho knih do češtiny. S jeho doporučením se znovu obrátil na Pierra Janssen, který se vrátil z Itálie.

Tentokrát u Jansseny uspěl. Přestěhoval se z hotelu na meudonskou hvězdárnu a v dubnu 1904 začal s pozorováním. Hlavní pracovní náplní zdejší hvězdárny bylo pozorování Slunce. To se stalo Štefánikovou celoživotní vášní. Za pár minutami zatmění Slunce procestoval skoro celý svět. Od roku 1893 měl Janssen unikátní observatoř i na Mont Blancu v nadmořské výšce přes 4000 m. Observatoř, kterou navrhl Gustav Eiffel, tu byla zřízena proto, že zde záření prochází menší vrstvou atmosféry. Štefánik tu pozoroval celkem šestkrát, poprvé v roce 1905. Výstup na observatoř byla pořádná horolezecká výprava a ani pobyt v řídkém vzduchu, v zimě a větru nebyl jednoduchý. Štefánik hvězdárnu na Mont Blancu popsal takto: „... je to dřevěná budova hodně vysoká, ale dnes do prvního poschodí zasypaná sněhem. Zařízení je dosti jednoduché. Nejsou zde postele, není kamen, střechou prosvítá, uvnitř plno sněhu... Hned jsme postavili kamna, která jsme donesli a za půl hodiny vypili šálek čaje...“



Milan Rastislav Štefánik (uprostřed) při výstupu na Mont Blanc
Převzato z www.klubvtn.info

Hlavní pracovní náplní Štefánika bylo pozorování Slunce, ať už na hvězdárně v Meudonu, na Mont Blancu nebo při expedicích za zatměním Slunce. Slunce se tehdy pozorovalo tzv. spektroheliokopem, který sestrojil Janssen a Deslandres. Štefánik přístroj zdokonalil tím, že odstranil nepříjemné chvění při posunu pohyblivých částí. Předmětem jeho výzkumu byla zelená čára ve spektru Slunce o vlnové délce 530,3 nm, která neodpovídala žádnému prvku na Zemi a signalizovala možný nový prvek (až v roce 1941 bylo prokázáno, že čára odpovídá záření 13× ionizovanému železu v extrémních podmínkách). Za prvním zatměním Slunce dne 30. srpna 1905 se Štefánik vypravil do Španělska společně

s profesorem Janssenem. Z tohoto pozorování vznikla jeho první vědecká práce. Díky tomu vzal Janssen Štefánika sebou do Oxfordu na první setkání členů Mezinárodní unie pro spolupráci ve výzkumu Slunce. Později z této společnosti vznikla v roce 1922 Mezinárodní astronomická unie. Na konci roku 1906 získal Štefánik pověření od Bureau des Longitudes vést výpravu do Turkestánu za zatměním Slunce, které proběhlo 13. ledna 1907. Štefánik měl dlouhodobé problémy s žaludkem. V červenci 1907 se jeho stav zhoršil, a proto se vypravil do Chamonix, kde se léčil dva měsíce. Zde ho zastihla zpráva o Janssenově smrti. Štefánik musel po Janssenově smrti Meudon opustit. Ještě bojoval za záchranu observatoře na Mont Blancu, ale neuspěl. Byla rozebrána. Od této chvíle se stal tulákem, ale jeho kroky po světě řídila astronomie.

V roce 1909 se k Zemi opět přiblížila Halleyova kometa. Tentokrát měla 18. května 1910 přejít přes sluneční kotouč. Bohužel jediné možné místo, odkud tato podivná měla být viditelná, byla velmi malá oblast v Tasmánii na malých a neznámých ostrůvcích jménem Tahiti. Štefánik hledal oficiální podporu pro tuto cestu. Získal ji v Bureau des longitudes a v Bureau central météorologique. I přes tak nákladnou a náročnou cestu neměl v pozorování štěstí. V den přechodu komety přes sluneční disk bylo zataženo. To ale Štefánika od dalších pozorování neodradilo. Rozhodl se na Tahiti počkat na zatmění Slunce, které nastalo o rok později 28. dubna 1911. K pozorování si vybral ostrůvek Vavau v souostroví Tonga. Při pozorování mu počasí přálo. Zprávu z pozorování, kterou zaslal do Paříže, četl na zasedání Akademie Henri Poincaré. Štefánik tu chtěl zřídit novou hvězdárnu, protože dosud nebyla v Pacifiku žádná. Na kopci Mont Farere nad hlavním městem Papeete ji vybudoval z provizorního pozorovacího stanoviště.

Francie měla ve Štefánikovi jedinou osobu, která v této oblasti byla schopná začít s budováním systému radiostanic a meteostanic potřebných pro souvislou vodní cestu Evropa-Amerika-Austrálie, která vznikla po dokončení Panamského průplavu. Francouzská vláda nasměrovala Štefánika s politicko-technicko-astronomickým posláním do nezávislého Ekvádoru. Měl získat ostrov Florianu jako uhelnou základnu právě pro Francii. Jeho mise byla úspěšná. Podařilo se mu vyjednat s ministrem školství i s prezidentem síť meteorologických stanic na celém území Ekvádoru. Štefánik se proto vypravil do Francie připravit vybavení stanic. Ale situace ve Francii a v celé Evropě se rychle změnila.



Milan Rastislav Štefánik jako pilot
Převzato z www.klubvtn.info

Štefánik politikem

Noví členové francouzské vlády neměli pochopení pro činnost v Ekvádoru, proto Štefánik brzy po příjezdu do Francie tuto zemi opustil a vydal se do Casablanky v Maroku. Jeho zdravotní stav se opět zhoršil a on se musel podrobit operaci žaludku u prof. Monprofita v Yngerse. Zde ho zastihla zpráva o všeobecné mobilizace a on se přihlásil u svého pluku. Od této chvíle se ze Štefánika astronoma stal voják, letec a politik. Na frontu se kvůli zdravotnímu stavu dostal až v roce 1915, kdy nastoupil do letecké školy v Chartres a 11. května získal diplom pilota. Jeho úkolem

na frontě byly průzkumné lety. Na svou žádost byl v září 1915 přeložen do Srbska, kde havaroval, na útěku ho znovu přepadla jeho žaludeční choroba a málem zemřel. Život mu zachránili dva kamarádi převozem do nemocnice v Římě, kde poznal Claire de Jouvenil, která mu později horlivě pomáhala při budování samostatného Slovenska. Od roku 1915 společně s Eduardem Benešem a Tomášem Garrigue Masarykem začal pracovat na osamostatnění Čechů a Slováků. Po válce byl 1. ministrem obrany ČSR. Milan Rastislav Štefánik zahynul 4. května 1919 při leteckém neštěstí v Ivanke pri Dunaji.

| | |
|---------|--|
| 1880 | narodil se v Košariskách |
| 1904 | složil rigorózní zkoušku, získal titul doktora filozofie a odešel do Francie |
| 1905 | vypravil se do Španělska na pozorování prvního zatmění Slunce |
| 1910-14 | pobýval na Tahiti a v Ekvádoru |
| 1915 | vstoupil do bojů I. sv. války |
| 1918 | stal se ministrem obrany ČSR |
| 1919 | zemřel v Ivanke pri Dunaji |

JAROSLAV HEYROVSKÝ

ŠESTNÁCTKRÁT BYL NAVRŽEN K UDĚLENÍ NOBELOVY CENY

| | |
|-----------------|-------------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 20. prosince 1890 |
| DATUM ÚMRTÍ | 27. března 1967 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | fyzikální chemie |
| MÍSTO NAROZENÍ | Praha |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Praha |

Jaroslav Heyrovský měl všechny předpoklady k tomu, aby byla jeho vědecká kariéra korunována úspěchem. Měl vynikající učitele nejen na Karlo-Ferdinandově univerzitě, ale i na univerzitě v Londýně. Tím nejdůležitějším byl Bohumil Kučera, který ho při rigorózní zkoušce a v dalších dnech seznámil s elektrokapilaritou rtuti. A námět k objevu později oceněném Nobelovou cenou za chemii byl na světě.



Jaroslav Heyrovský
Převzato z commons.wikimedia.org

Inspirace k velkému objevu

Jaroslav Heyrovský se narodil 20. prosince 1890 v Praze. Byl čtvrtým potomkem Leopolda Heyrovského, což byl univerzitní profesor římského práva na Karlo-Ferdinandově univerzitě. Jako malý kluk měl spoustu zájmů – výborně plaval, hrál kopanou, věnoval se horolezectví, měl rád hudbu, hrál na klavír. Od roku 1901 studoval na Akademickém gymnáziu v Praze; v posledním ročníku byl jeho spolužákem Karel Čapek. Po absolvování gymnázia se v roce 1909 zapsal na Filozofickou fakultu Karlo-Ferdinandovy univerzity, kde studoval matematiku, fyziku (u Bohumila Kučery a Františka Závíšky) a chemii (u B. Braunera). Hned v následujícím roce odešel na londýnskou University College, kde se věnoval fyzikální chemii u sira Williama Ramsaye (fyzikální chemie u nás byla v té době v plenkách). V roce 1913 získal titul bakaláře a pokračoval v postgraduálním studiu. Jenže sir Ramsey odešel do penze a na jeho

místo nastoupil elektrotechnik Frederik G. Donnan, ke kterému Heyrovský nastoupil jako doktorand s úkolem zkoumat elektrochemické vlastnosti hliníku.

Jeho studia přerušila I. světová válka. Narukoval k zdravotnické jednotce v Táboře a v Iglu, kde jako farmakolog a rentgenolog strávil celou válku. I během této pohnuté doby si našel čas na zpracování výsledků anglických měření a na měření nová, která ihned po válce (tedy v roce 1918) sepsal a předložil na Karlo-Ferdinandově univerzitě jako disertační práci s názvem *O elektroafinitě aluminia*. Dne 27. června 1918 složil rigorózní zkoušku. Jedním ze zkoušejících byl Bohumil Kučera, který se kandidáta zeptal na elektrokapilaritu rtuti. Mladý Heyrovský byl informován o Kučerově metodě experimentálního zkoumání závislosti povrchového napětí rtuti na potenciálu a také věděl, že tímto způsobem lze dospět ke grafickému vyjádření této závislosti v podobě elektrokapilární paraboly. Profesor Kučera jej však upozornil na některé další podrobnosti. Ukázal mu, že průběh křivky není zdaleka tak ideální: ve skutečnosti je zkreslen tím, že vytváří tzv. sekundární maximum – a zeptal se svého žáka, co si o tom myslí.



J. Heyrovský
(uprostřed)
v lékárně
vojenské
nemocnice
v Táboře 1915
Převzato z [38]

Polarografie

Sám Heyrovský líčil tuto paměťhodnou událost zábavnými slovy: „Nevěděl jsem o tom nic určitého, ale to mě nemohlo uškodit, protože naštěstí ani profesor Kučera, který mě zkoušel, nedovedl tento jev vysvětlit.“ Přísný examinátor po krátké diskuzi poznamenal, že tuto záhadu by mohl vyřešit jen fyzikální chemik a vyzval Heyrovského, aby se problémem dále zabýval. Nazítří mu ukázal, jak se sestavuje potřebné zařízení s kapkovou elektrodou a věnoval mu i texty svých dřívějších prací o elektrokapilaritě rtuti. Zkušený pedagog v krátké době postřehl, že má před sebou příštího nadaného badatele.

Od roku 1918 nastoupil Jaroslav Heyrovský jako asistent B. Braunera do Chemického ústavu. Začal studovat některé anomálie, které se objevují na křivkách při sledování povrchového napětí rtuti v různých elektrolytech. Po dvouleté práci ve výzkumu povrchového napětí rtuti pomocí rtuťové kapkové elektrody zjistil, že anomální odchylky od průběhu elektrokapilárních křivek jsou původu elektrochemického. Místo povrchového napětí začal měřit velikost elektrického proudu procházejícího rtuťovou kapkou a roztokem, do něhož rtuť odkapává, přitom se měnilo napětí přiváděné na elektrody. Kapající rtuť připojená na zdroj stejnosměrného napětí sloužila jako jedna elektroda, druhou elektrodou byla rtuť hromadící se na dně nádoby. Poprvé tento pokus vyzkoušel na Nový rok 1922. Dne 10. února 1922 byly jeho pokusy korunovány úspěchem, podařilo se mu objevit elektrolýzu kapkovou elektrodou. V příštích dnech, týdnech a měsících svůj objev propracoval a nakonec výsledky publikoval v *Chemických listech* pod názvem *Elektrolýza se rtuťovou kapkovou elektrodou* a ve významných zahraničních

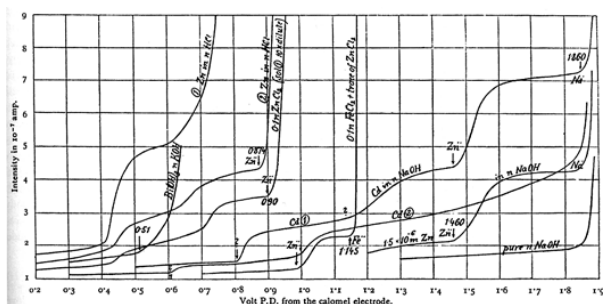
časopisech, např. v anglickém *Philosophicae Magazine*. V roce 1922 byl jmenován mimořádným a v roce 1926 prvním řádným profesorem fyzikální chemie na Univerzitě Karlově.

V době objevu byl Heyrovský už dávno docentem a přednášejícím na Chemickém ústavu univerzity. Přednášel fyzikální chemii, založil a vedl praktická cvičení z fyzikální chemie. Na podzim roku 1922 se Heyrovského skupina rozrostla. Na článek uveřejněný ve *Philosophical Magazine* zareagoval japonský fyzikální chemik Masuzo Shikata. V roce 1924 společně objevili schodovitý průběh grafu závislosti elektrického proudu na napětí (tzv. vlny) v případě, že v elektrolyzovaném roztoku je příměs látky reagující s elektrodou. Výška schodku je přímo úměrná koncentraci této příměsi. V následujícím roce Heyrovský navrhl metodu pro chemickou analýzu roztoku pomocí rtuťové kapkové elektrody. Základem metody je sestavení grafu závislosti elektrického proudu na napětí pro daný roztok. Z tohoto grafu můžeme vyčíst druh a koncentraci látek v roztoku, které reagují s materiálem elektrody. Výška vln je mírou koncentrace látek rozpuštěných v roztoku a jejich poloha udává druh těchto látek. V roce 1926 nazval Heyrovský tuto metodu polarografie. To protože se elektroda elektrochemicky polarizuje.



Jaroslav Heyrovský společně s M. Shikatou
Převzato z [38]

Společně s M. Shikatou sestrojil Heyrovský přístroj, který automaticky registroval voltampérové charakteristiky, nazval ho polarograf. Přístroj plynule měnil vzájemnou elektrickou polaritu obou elektrod a fotografickou cestou při tom zaznamenával proud procházející roztokem a elektrodami v závislosti na měnícím se elektrickém napětí vkládaném na elektrody. Podle názvu přístroje dostala jméno i metoda elektrolyzy roztoků rtuťovou kapkovou elektrodou – polarografie. Polarografická metoda se neobyčejně osvědčila pro studium nejrůznějších dějů ve fyzikální chemii, která se v té době vymezovala jako nový obor.



Ruční záznam Heyrovského křivek
Převzato z [15]

Obvinění

V únoru 1926 se Jaroslav Heyrovský oženil se svou vzdálenou neteří Marií Kořánovou. Krátce po svatbě odjeli na pracovní pobyt do Paříže, kde paní Heyrovská „točila“ polarografické křivky ve sklepě Sorbony. Manželé Heyrovští dokonce strávili jeden večer s Marií Curie–Skłodowskou.



Manželé Heyrovští na Stockholmském letišti
Foto z archivu ČTK.
Převzato z [38].

Na začátku druhé světové války byly dne 17. listopadu 1939 zavřeny české vysoké školy, asistenti propuštěni a profesori posláni na nucenou dovolenou. Jaroslav Heyrovský využil nabídky profesora Böhma z německé části univerzity a nadále v laboratoři pokračoval v práci. Ač měl ryze vědecké motivy k spolupráci s Němci, přesto byl po skončení války obviněn z kolaborace. Byl mu dokonce zakázán vstup na českou univerzitu. Téměř sedm týdnů čekal, jak vedení přírodovědecké fakulty o jeho dalším působení na univerzitě rozhodne. Teprve pak se 25. června písemně ohradil: „*Jak známo, nacisté jakékoliv studium a výcvik českých studentů v Praze přísně zakázali. Přesto docházeli čeští studenti (počtem 5) do ústavu a pracovali po dobu války pod mým vedením. Vedle nich docházelo tam pravidelně ještě 5 pokročilých českých spolupracovníků. Další 7 českých studentů jsem umístil v ústavě na vědecké práce, abych je uchránil od „přeškolení“ v Říši... Z této činnosti v ústavě vzniklo 20 publikací, takže ústav s českými ilegálními spolupracovníky měl téměř normální vědecký provoz, a to bez asistenta... Co se týče mých publikací, sloužily propagaci české vědy na světovém fóru, neboť je známo, že publikace velkých německých nakladatelství, jako je např. Springer Verlag, jdou ze 2/3 do ciziny, takže touto cestou proniknou naše práce nejlépe do USA, Anglie, Francie a Ruska a jsou tam patřičně hodnoceny... Po těchto a podobných zkušenostech používal jsem občas německých časopisů za propagátory naší vědy, mohu tedy tvrdit s čistým svědomím, že jsem svými publikacemi nepomáhal Němcům, nýbrž naopak, že Němci byli tak nuceni pomáhati během války nám.*“

Vysvětlení přišlo na děkanátu pozdě. Z rozhodnutí děkanátu ze dne 21. června byl Jaroslav Heyrovský požádán, aby odevzdal klíče a vyklidil stůl. Zároveň zahájila činnost vyšetřovací komise. Na Heyrovského stranu se postavila řada jeho kolegů, studentů, dokonce i prezident Beneš. Přesto trvalo několik let (až do roku 1946) než se situace vyřešila.

Nobelova cena

Za své zásluhy byl profesor Heyrovský v letech 1934 až 1959 celkem šestnáctkrát navržen na udělení Nobelovy ceny za chemii, popř. za fyziologii a medicínu. Až konečně v roce 1959 byla jeho nominace úspěšná. Tehdejšímu režimu to nebylo příliš vhodné a stejně jako B. Pasternakovi, který byl rok předtím přinucen cenu odmítnout, dělal i Heyrovskému různé potíže, např. povolení k cestě mu bylo doručeno 7. prosince 1959 až těsně před startem letadla na letiště. Manželé Heyrovští museli odletět do Stockholmu sami bez dětí, i když byla pozvána celá rodina. Dne 10. prosince odpoledne

převzal ve stockholmském Koncertním domě Jaroslav Heyrovský zlatou medaili, diplom a listinu k převzetí finanční odměny. Večer se konal na Stockholmské radnici slavnostní banket. Nobelovskou přednášku měl Jaroslav Heyrovský hned druhý den v Královském technologickém institutu ve Stockholmu.



Jaroslav Heyrovský při udělení Nobelovy ceny
Převzato z [15]

Od roku 1952 byl Heyrovský profesorem a v letech 1950 až 1963 ředitelem Polarografického ústavu ČSAV. Jaroslav Heyrovský zemřel v důsledku naprostého vyčerpání na Velikonoční pondělí 27. března 1967 ve státním sanatoriu v Praze na Smíchově. Zhoršení jeho zdravotního stavu zřejmě způsobila rtuť, kterou celý život používal ve velkém množství v laboratoři. Trpěl stejnými problémy jako Michael Faraday, který bydlel v místnosti bývalé laboratoře, jejíž podlaha byla nasáklá rtuť. Jaroslav Heyrovský je pohřben na Vyšehradě.

1890 narodil se v Praze

1918 složil rigorózní zkoušku

1922 publikoval článek *Elektrolýza se rtuťovou kapkovou elektrodou*

1926 vznikla nová chemická metoda – polarografie

1950 - 63 byl ředitelem Polarografické ústavu

1952 byl jmenován profesorem na Karlově univerzitě

1959 získal Nobelovu cenu za chemii

1967 zemřel v Praze

VÁCLAV DOLEJŠEK

PRVNÍ ČESKÁ ŠKOLA EXPERIMENTÁLNÍ FYZIKY

NÁRODNOST česká

DATUM NAROZENÍ 20. února 1895

DATUM ÚMRTÍ 3. ledna 1945

OBLAST PŮSOBENÍ fyzika

MÍSTO NAROZENÍ Praha

MÍSTO ÚMRTÍ Terezín

Václav Dolejšek na svém studijním pobytu u Ma-
ne Siegbahna (nositel Nobelovy ceny za fyziku
z roku 1981) ve Švédsku naměřil dlouho očeká-
vané spektrální čáry. Tento objev předurčil jeho
budoucí pracovní zaměření. Celý život se zabý-
val spektry, vybudoval Spektroskopický ústav
a obklopil se mladými nadanými fyziky – zalo-
žil první školu experimentální fyziky u nás.



Václav Dolejšek
Převzato z [44]

Dlouho hledané spektrální čáry

Václav Dolejšek se narodil 20. února 1895 v Praze jako prvorozený syn úředníka Pražské městské spořitelny. Když bylo Václavovi sedm let, tak mu zemřela matka. Od roku 1906 studoval Václav Dolejšek na českém reálném gymnáziu v Praze, kde v roce 1914 odmaturoval. Na podzim stejného roku začal studovat matematiku a fyziku na Filozofické fakultě Karlo-Ferdinandovy univerzity v Praze, ale již na jaře 1915 byl odveden jako jednoroční dobrovolník. V říjnu 1918 se vrátil z fronty v Makedonii. V zimním semestru dokončil studium a stal se asistentem ve Fyzikálním ústavu Karlo-Ferdinandovy univerzity u Bohumila Kučery. Vypracoval u něj svou disertační práci s názvem *Theorie skládání barev a barvy komplementární* a v roce 1920 odpromoval. Ve Fyzikálním ústavu se seznámil

s asistentem profesora Bohuslava Braunera s chemikem Jaroslavem Heyrovským, který ke Kučerovi chodil měřit. Stali se přáteli na celý život. Po smrti Bohumila Kučery se Václav Dolejšek stal asistentem u Václava Posejpal.

Koncem roku 1921 odjel na svůj první zahraniční pobyt na univerzitu ve švédském Lundu u Manne Siegbahna. Zde se systematicky zabýval rentgenovou spektroskopií a atomovou fyzikou – v roce 1922 objevil dlouho hledané spektrální čáry N–série prvků uranu, thoria a bismutu. Tento objev byl důležitým příspěvkem pro poznání hmoty – byl dalším dokladem správnosti představ o stavbě atomu. Jeho měření spektrálních čar byla ve své době nejpřesnější ze všech, i když měření vlnové délky spadaly do oboru, který nebyl běžně dostupný k měření. Tento studijní pobyt si prodloužil díky podpoře Rockefellerovy nadace v německém Tübingenu u Friedricha Paschena.

Spektroskopický ústav

Po návratu z cest začal Dolejšek budovat rentgenospektroskopickou laboratoř, kterou vybavil rentgenovými trubnicemi a spektrografy vyrobenými podle svých návrhů v dílnách Fyzikálního ústavu. V zimním semestru 1924 začal přednášet *Výsledky spektroskopie*. Adéla Němejcová o jeho způsobu přednášení napsala: „*Přednášky prof. Dolejška nebyly po stránce pedagogické i formální nijak dokonalé, rozhodně to nebyly přednášky, ze kterých by si byl mohl průměrný posluchač fyziky přednášenou látku osvojit. Byly to přednášky poměrně velmi úzce specializované a prof. Dolejšek v nich často odbočoval a zabíhal do podrobností podle toho, co si v došlých zahraničních časopisech přečetl a co ho samého zaujalo...* Postupně se kolem něj začala tvořit první vědecká škola experimentální fyziky u nás, ale doplatil na to jeho rodinný život – byl třikrát ženatý, dvakrát rozvedený a měl čtyři děti. Díky publikování v našich i zahraničních časopisech si laboratoř brzy získala velmi dobré postavení mezi rentgenospektroskopickými laboratořemi. Velmi dobře se rozvíjející dráha mohla v roce 1926 skončit, protože po roztržce s Augustinem Žáčkem, u kterého byl asistentem, mu nebyla prodloužena asistentura a on musel z ústavu odejít. Zachránil ho Jaroslav Heyrovský a František Závíška, kteří mu nabídli nehonorané místo asistenta Ústavu fyzikální chemie. Tato situace skončila v roce 1928, kdy byl jmenován mimořádným profesorem. Z Dolejškovy laboratoře na Ústavu fyzikální chemie v roce 1931 vznikl ve střední Evropě vůbec první samostatný Spektroskopický ústav UK, ve kterém pracovali čeští i zahraniční odborníci.

V roce 1934 se mu podařilo ve Škodových závodech založit první fyzikální výzkumné pracoviště u nás. Společně se svým bývalým spolužákem Ing. Havlíčkem předložili vedení Škodových závodů návrh spolupráce Spektroskopického ústavu a tohoto pracoviště, které bylo později nazváno Fyzikální výzkum. Nově zřízená výzkumná laboratoř byla umístěna v prostorách Spektroskopického ústavu a Václav Dolejšek byl jmenován konsulentem Škodových závodů. Práce v laboratoři začala s počátkem roku 1935 po přijetí prvních výzkumných pracovníků, mezi nimi i prvního fyzika – žačky prof. Dolejška Adély Kochanovské Němejcové.



Václav Dolejšek (sedící druhý zprava) a jeho pracovní skupina
Převzato z www.xray.cz

Období okupace

V roce 1935 nečekaně zemřel Václav Posejpal a Václav Dolejšek byl jmenován řádným profesorem. Spektroskopický ústav se stal II. oddělením Fyzikálního ústavu a Dolejšek jeho vedoucím (J. Šafránek a V. Kunzl honorovanými asistenty, Němejcová a Tayerle nehonoranými). V době zostřující se politické atmosféry vypsal přednášku s názvem Použití mikrofyziky v bojové technice. Rozvoj a činnost ústavu zastavilo až neočekávané zavření českých škol v roce 1939. Po vyhlášení 1. mobilizace se hned jako kapitán v záloze dal k dispozici vojenské správě. Do služby nebyl povolán ani při všeobecné mobilizaci. Koncem roku 1939 požádal M. Siegbahn písemně Václava Dolejška, aby mu poslal své vědecké práce, protože ho chtěl navrhnout na udělení Nobelovy ceny. Václav Dolejšek odpověděl, že si ještě tak velkou poctu nezaslouží a že navrhne Jaroslava Heyrovského.

Vedení Škodových závodů se podařilo odstěhovat inventář Fyzikálního výzkumu z Fyzikálního ústavu do autoopravny Škodových závodů na Smíchově. Václav Dolejšek sem docházel pracovat i v této době. Stále více zaměřoval svou činnost na aktivní odboj, nejprve v Národní radě české a pak ve vojenské odbojové organizaci ÚVOD, v níž se podílel na stavbě vysílačky L15, která měla spojení s československou vládou v Londýně. 7. října 1944 byl gestapem ve svém bytě zatčen a po řadě výsledků uvězněn v koncentračním táboře Malá pevnost v Terezíně, kde krátce nato 3. ledna 1945, ve věku nedožitých padesáti let, zemřel na prožitě útrapy a epidemii úplavice.

| | |
|------|--|
| 1895 | narodil se v Praze |
| 1918 | dokončil studium na Karlo-Ferdinandově univerzitě |
| 1921 | odjel na zahraniční pobyt do Švédska |
| 1928 | byl jmenován mimořádným profesorem |
| 1931 | založil Spektroskopický ústav |
| 1934 | založil Fyzikální výzkum ve spolupráci se Škodovými závody |
| 1944 | byl zatčen gestapem |
| 1945 | zemřel v Terezíně |

FRANTIŠEK BĚHOUNEK

VĚDEC, POLÁRNÍK,
DOBRODRUH A SPISOVATEL

| | |
|-----------------|----------------|
| NÁRODNOST | česká |
| DATUM NAROZENÍ | 27. října 1898 |
| DATUM ÚMRTÍ | 1. ledna 1973 |
| OBLAST PŮSOBENÍ | fyzika, chemie |
| MÍSTO NAROZENÍ | Praha |
| MÍSTO ÚMRTÍ | Karlovy Vary |

Život Františka Běhouneka rozhodně nebyl nudný. Po získání doktorátu odešel na rok do Francie k Marii Curie-Sklodowské. Ta jeho život ovlivnila i v budoucnosti. Domluvila mu účast na polární expedici vzducholodí Roalda Amundseny. Během této expedice byl sice „jen“ členem základny v Kingsbay, ale druhé expedice se už zúčastnil aktivně. Vývoj událostí během této expedice byl značně dramatický a inspiroval ho k napsání řady dobrodružných knih.



František Běhounek
Převzato z www.ceskatelevize.cz

Studium

František Běhounek se narodil v Praze 27. října 1898. Po absolvování reálného gymnázia studoval na Přírodovědecké fakultě Karlo-Ferdinandovy univerzity v Praze. Studium ukončil doktorátem v roce 1922 a následně získal stipendium francouzské vlády ke studijnímu pobytu ve Francii. Běhounek si na dva roky zvolil pařížský Institut du Radium u Marie Curie-Sklodowské. Po návratu do Prahy se věnoval zejména metodám měření radioaktivity, přirozenému záření a využití záření v lékařských aplikacích. Zabýval se radiologickou dozimetrií, vedl samostatnou Laboratoř radiologické

dozimetrie Československé akademie věd, založil Státní radiologický ústav a patřil k zakladatelům Fakulty technické a jaderné fyziky (dnes FJfi ČVUT).

Návštěva madam Curie

V roce 1925 přijala paní Curie pozvání československé vlády a přijela navštívit Prahu, prezidenta Masaryka v Lánech, Karlovy Vary, Jáchymov a Cheb. Po celou dobu ji doprovázel František Běhounek. Na návštěvu vzpomínal: „*Když jsem provázel paní Curieovou na její oficiální návštěvě v Československu, tak jsem se jí jen tak ze zdvořilosti zeptal, jestli by nechtěla také sestoupit do dolů – překládám doslova z francouzštiny. Ale jen tak zdvořile, poněvadž mne u ní nenapadlo, že by chtěla. A ona řekla velmi udiveně: „To je samozřejmé.“ Tak jsem se hrozně podivil, poněvadž taková bábinka – vždyť je jí sedmapadesát, mně jako tehdy šestadvacet, tak pro mne byla bábinka, že – a ona chce fárat. A skutečně fárala. Vzala si ten promaštěnej havířskej klobouk na hlavu – a to tehdy nebyly takový moderní obleky, takový z Domu módy nebo ze Styly, který dáváte dneska fárajícím turistům, a žádný kukly a žádný elektrický svítlny; byla karbidka, která víceméně prskala a vybuchovala a tak dále, a jen ten promaštěnej klobouk, kterej už nosil bůhvídko. To všechno si trpělivě vzala a sfárala a podepsala před tím revers, že fárá na vlastní nebezpečí.“*



Marie Curie-Sklodowska
Převzato z commons.
wikimedia.org

Slavný polárník

Kromě radioaktivity se František Běhounek zajímal o atmosférickou elektřinu a kosmické záření. Na doporučení Marie Curie-Sklodowské se v roce 1926 zúčastnil polární expedice k severnímu pólu vedené Roaldem Amundsenem a sponzorované Lincolnem Ellsworthem. Cílem Amundseny bylo přeletět severní pól ve vzducholodi zkonstruované Umbertem Nobilem. Běhounek viděl příležitost k měření atmosférické elektřiny a radioaktivity vzduchu v polárních oblastech. Prostředky na zakoupení přístrojů si musel získat sám. Neuspěl na Ministerstvu veřejných prací ani u prezidenta Masaryka. Nakonec mu pomohla přímluva paní Curie, která napsala prezidentu Masarykovi dopis. Nakonec Ministerstvo veřejných prací přístroje zakoupilo, přispěl i prezident Masaryk. Běhounek se tedy nakonec mohl expedice zúčastnit. Sice ne na vzducholodi Norge, ale jako člen základny výpravy v Kingsbay na Špicberkách. Na československých přístrojích pracoval při letu k pólu švédský meteorolog.

Generál Nobile přizval Běhounek i k další výpravě v roce 1928, tentokrát vzducholoď Italia k severnímu pólu. Vzducholoď v druhé polovině letu za velmi nepříznivých povětrnostních podmínek ztroskotala a část přeživší posádky se ocitla na ledové kře. Za sedmítýdenního pobytu František Běhounek nejen pomáhal se zabezpečením života v táboře, ale současně měřil a doplňoval své vědecké deníky. Umberto Nobile o Běhouneku napsal: „*Morální sílu a nezdolnou energii osvědčil v nejhroznějších okamžicích, které jsme prožívali. Stejně pečlivě prohlížel elektrometry, jako chystal oheň na přípravu medvědího masa a chodil na hlídání kolem stanu. Nezanedbával ani své druhy v neštěstí. Běhounek vznešená duše. I v nejtěžších chvílích projevoval výjimečnou rovnováhu, notorický klid. Nikdy slovo nebo gesto vyjadřující malomyslnost. I v posledních dnech jsem ho viděl, jak se často usmívá, zvláště když si přišel pro dovolení, aby mohl použít trochu másla při přípravě medvědího masa.*“



Vzducholoď Italia
Převzato z commons.wikimedia.org

V roce 1929 byl František Běhounek jmenován docentem za výzkum radioaktivity a atmosférické elektřiny, za dalších pětadvacet let se stal univerzitním profesorem. Je autorem vědeckých prací, vědeckofantastických a cestopisných próz zejména pro mládež a populárně naučných próz o fyzice, např. *Trosečníci na kře ledové*, *Robinsoni vesmíru*, *Případ profesora Hrona*, *Lidé a póly*, *Atomy dnes a zítra*, *Radium a paprsky X* atd. František Běhounek zemřel 1. ledna 1973 v Karlových Varech.

1898 narodil se v Praze

1922 získal doktorát

1926 zúčastnil se první polární expedice

1928 zúčastnil se druhé polární expedice

1929 byl jmenován docentem

1954 byl jmenován profesorem

1973 zemřel v Karlových Varech

POUŽITÉ ZDROJE

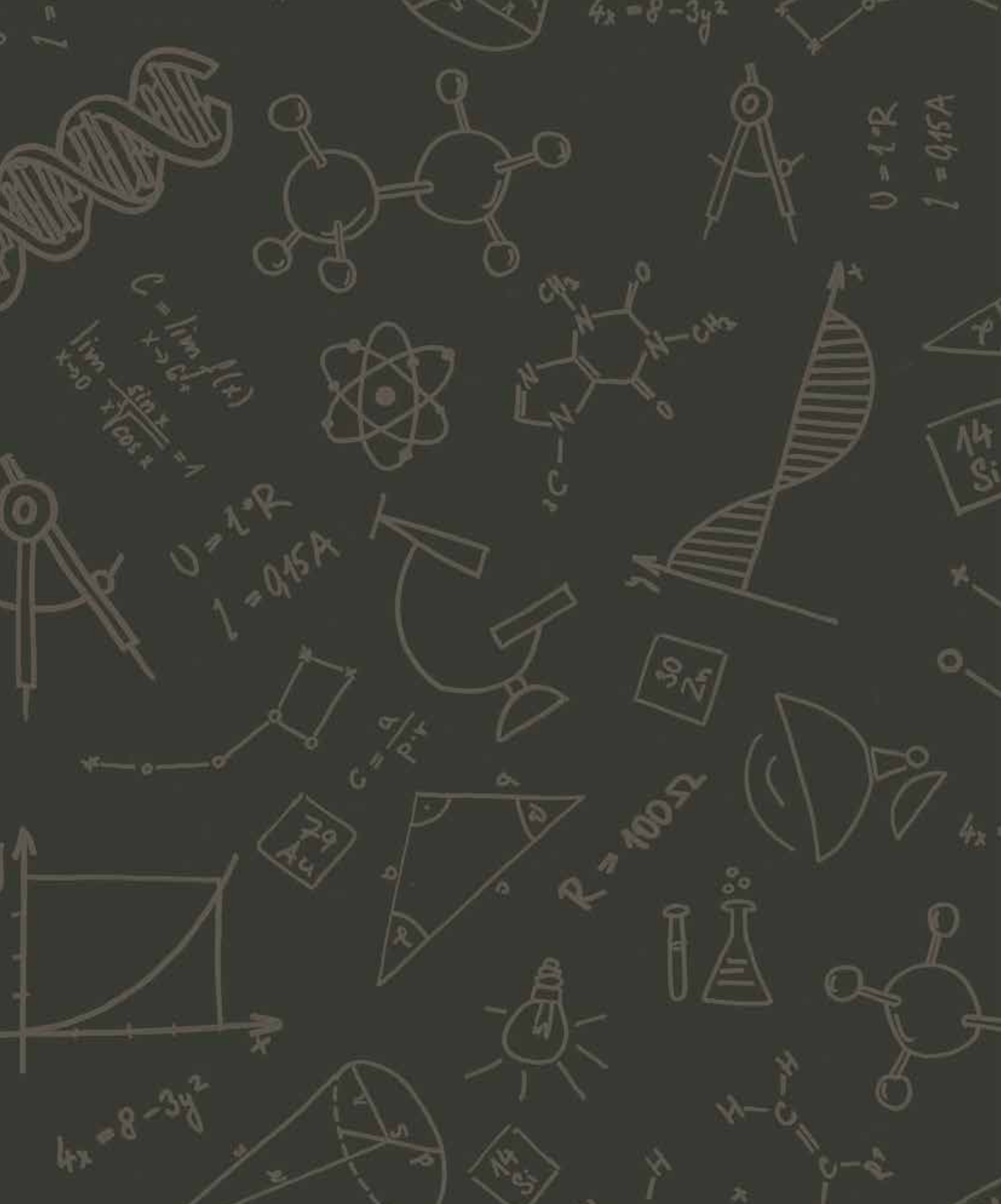
- [1] BEČVÁŘ, J. Prokop Diviš. *Učitel matematiky*, březen 1995, roč. 3, č. 3, s. 50–55. ISSN 1210-9037
- [2] BEČVÁŘOVÁ, M. - ČIŽMÁR, J. Karel Zahradník (1848-1916): Praha - Záhřeb - Brno. Praha: Matfyzpress, 2011. (Dějiny matematiky). ISBN 978-80-7378-158-3.
- [3] BERKA, K. *Bernard Bolzano*. 1. vydání. Praha: Horizont, 1931.
- [4] BERNARDOVÁ, K. Josef Ressel. *Přemožitelé času 6*.
- [5] BINDEROVÁ, R. O Matáší Lerchovi. *Učitel matematiky*, leden 2003, roč. 11, č. 2 (46), s. 97–104. ISSN 1210-9037.
- [6] BOLZANO, B. *Vlastní životopis*. Praha: Odeon, 1981. ISSN 01–009–81.
- [7] ČERNOHORSKÝ, M. Slavnosti a (ne)slavnosti u Machova rodného domu. *SBORNÍK ze XIV. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky*. Velké Meziříčí, 2010.
- [8] ČERNÝ, J. Bernard Bolzano. *Přemožitelé času 8*.
- [9] ČERNÝ, K. *Dříve než Franciin*. Praha: Nakladatelství Jan Kobes, 1948.
- [10] ČUPR, K. Prof. Matyáš Lerch. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, 1923, roč. 52, s. 301–313.
- [11] FOLTA, J. Život a vědecké snahy Bernarda Bolzana. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, říjen 1981, roč. 12, č. 2, s. 85–95. ISSN 1210-1761.
- [12] FRANĚK, J. *Žárovka a jiná kouzla. Ohlédnutí za stoletím elektřiny*. 1. vydání. ČEZ oddělení komunikace, 2000.
- [13] FUCHS, E. Matyáš Lerch. *Pokroky matematiky fyziky & astronomie*, roč. 48/2003, č. 1, s. 50–62. CS–ISSN 0032-2423.
- [14] GUTWIRTH, V. *Příklad Františka Křížika*. Praha: Nakladatelství Fr. Borový, 1941.
- [15] HEYROVSKÝ, M. 50. výročí udělení Nobelovy ceny Jaroslavu Heyrovskému. *Objev, výzkum a využití polografie. Československý časopis pro fyziku*, 2009, č. 1, svazek 59, s. 35–42. ISSN 0009-0700.
- [16] HRUDIČKA, B. Počátky měření tlaku vzduchu v Čechách. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, 1930, roč. 58, s. 18–21.
- [17] JÁCHIM, F. Astronom Antonín Bečvář (1962 – 1965) – člověk, který kreslil hvězdy. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, leden 2000, roč. 9, č. 5, s. 312–313. ISSN 1210-1761.
- [18] JÁCHIM, F. Astronom a organizátor vědecké práce M. R. Štefánik. *Československý časopis pro fyziku*, 2009, č. 3, svazek 59, s. 146–153. ISSN 0009-0700.
- [19] JÁCHIM, F. Astronomie v díle Františka Josefa Studničky. *Matematika a fyzika ve škole*, květen 1989, roč. 19, č. 9, s. 616–620. ISSN 1210-1761.
- [20] JÁCHYM, F. František Běhounek – radiolog a trosečník polárního moře. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, červen 1998, roč. 7, č. 10, s. 636–637. ISSN 1210-1761.

- [1] JÁCHIM, F. Jan Marek Marci. *Matematika a fyzika ve škole, září 1985*, roč. 16, č. 1, s. 62–65.
- [2] JÁCHIM, F. Jaroslav Heyrovský a jeho nobelovský objev. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, duben 2007, roč. 16, č. 8, s. 507–509. ISSN 1210-1761.
- [3] JÁCHIM, F. Josef Stepling a jeho doba. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, červen 1998, roč. 7, č. 10, s. 631–633. ISSN 1210-1761.
- [4] JÁCHIM, F. M. R. Štefánik. S hlavou ve hvězdách. *Astropis*, 2011, č. 3, s. 12–17. ISSN 1211-0485.
- [5] JÁCHYM, F. O jednom velkém snu (K 250. výročí narození Františka Josefa Gerstnera). *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, březen 2006, roč. 16, č. 7, s. 443–446. ISSN 1210-1761.
- [6] JÁCHIM, F. Podíl Josefa Resslera na rozvoji lodní dopravy. *Matematika a fyzika ve škole*, leden 1987, roč. 17, č. 5, s. 356–357.
- [7] JÁCHIM, F. Před 300 lety se narodil Václav Prokop Diviš. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, březen 1998, roč. 7, č. 7, s. 446–448. ISSN 1210-1761.
- [1] JÁCHIM, F. Třicet let od smrti Antonína Bečváře. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, prosinec 1994, roč. 4, č. 45, s. 180–181. ISSN 1210-1761.
- [21] JÁCHIM, F. Zásluhy Františka Josefa Studničky o rozvoj meteorologie v Čechách. *Matematika a fyzika ve škole*, březen 1989, roč. 19, č. 7, s. 483–484. ISSN 1210-1761.
- [8] JÍLEK, F. František Křížík. *Přemožitelé času 1*.
- [9] JÍLEK, F. *Zrození velkých vynálezů. Příběhy mužů, kteří změnili svět*. Praha: Práce, 1988. ISBN 24–001–88.
- [10] JINDRA, J. Čeští přírodovědci a lékaři v soutěži o NC do r. 1959. *Československý časopis pro fyziku*, 2010, č. 1, svazek 60, s. 48–51. ISSN 0009-0700.
- [11] KLIKA, J. *Mužové práce. Prokop Diviš. Jiří Stephenson. Josef Božek. Josef Ressel. František Adam Petřina*. Praha, 1907.
- [12] KOCHANOVSKÁ, A. Vzpomínka na prof. Dr. V. Dolejška. *Pokroky matematiky fyziky & astronomie*, roč. 2/1957, č. 4, s. 496–500. CS–ISSN 0032-2423.
- [13] KOLOMÝ, R. Josef Stepling – matematik, fyzik a astronom. *Matematika a fyzika ve škole*, prosinec 1978, roč. 9, č. 4, s. 293–296.
- [14] KOLOMÝ, R. Josef Stepling – významný přírodovědec 18. století u nás. *Rozhledy matematicko-fyzikální*, 1993, roč. 71, č. 1–2, s. 47–51. ISSN 0035-9343.
- [15] KOLOMÝ, R. Studium elektrických a magnetických jevů v 17. a 18. století. Od Gilberta ke Coulombovi. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, 1998–1999, roč. 8, č. 6, s. 373–378. ISSN 1210-1761.
- [16] KORYTA, J. *Jaroslav Heyrovský*. Praha: Melantrich, 1990. ISBN 32–026–90.
- [17] KORYTA, J. *Jaroslav Heyrovský. Přemožitelé času 1*.
- [18] KRAUS, I. *Dějiny technických věd a vynálezů v českých zemích*. 1. vydání. Praha: Academia, 2004. ISBN 80–200–1196–X.
- [19] KRAUS, I. Václav Prokop Diviš, Čech ze Vamberka, řádu premonstrátského. *Československý časopis pro fyziku*, 2003, č. 5, svazek 53, s. 348–350. ISSN 0009-0700.
- [20] KRÍŽÍK, F. *Paměti*. Druhé vydání. Praha: ČEZ, 1997.
- [21] KVÍTEK, M. *Průkopníci vědy a techniky v českých zemích*. 1. vydání. Praha: Fragment, 1994. ISBN 80-85768-30-5.
- [22] KUNZL, V. Vzpomínka na prof. Dr. V. Dolejška. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, 1946, roč. 71, s. D9–D17.
- [23] LANGER, J. Ernst Mach – fyzik a filozof. *SBORNÍK ze XIV. semináře o filosofických otázkách matematiky a fyziky*. Velké Meziříčí, 2010.
- [24] LOUŽIL, J. *Bernard Bolzano*. 1. vydání. Praha: Melantrich, 1978. ISSN 32–033–78.
- [25] MANDHUSUDA–ŠTISOVÁ, V. – DAVÍDKOVÁ, M. Historie zkoumání ionizujícího záření a radionuklidů na Bulovce. *Československý časopis pro fyziku*, 2011, č. 3–4, svazek 61, s. 237–238. ISSN 0009-0700.
- [26] MAŠKA, E. *Frant. Křížík*. Orbis – Praha, 1946.
- [27] MAYER, D. František Josef Gerstner – tvůrce moderní inženýrské školy. *Československý časopis pro fyziku*, svazek 57, roč. 2007, č. 3. ISSN 0009-0700.
- [28] MÍDA, J. Spolupracoval s Edisonem i Teslou. *Rozhledy matematicko-fyzikální*, listopad 1987, roč. 66, č. 3, s. 109–110. ISSN 0035-9343.
- [29] MÍDA, J. Zakladatel české elektrotechniky. *Rozhledy matematicko-fyzikální*, 1987/1988, roč. 66, č. 5, s. 208–209. ISSN 0035-9343.
- [30] NACHTIKAL, F. Slavnostní schůze brněnského odboru Jednoty českých matematiků a fyziků na počest památky prof. dra. Karla Zahradníka. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*. 1917, roč. 46, čís. 3, s. 375-376.
- [31] NOVÁK, V. Čeněk Strouhal. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, roč. 39 (1910), s. 370-387.
- [32] NUŠL, F. *Prokop Diviš. Vylíčení jeho života a zásluh vědeckých. Překlad hlavního jeho spisu: Teoretického traktátu o elektřině. Na paměť 200letých narozenin Divišových*. Praha. 1899.
- [33] PÁNEK, A. Dr. František Josef Studnička. Nástin jeho života i činnosti. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*. 1904, roč. 33, s. 369-480.
- [34] PERNICA, B. *Život p. Prokopa Divíše*. Olomouc: Velehrad, 1941.
- [35] POSEJPAL, V. Posmrtná vzpomínka na Čenka Strouhala. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, roč. 51 (1922), s. 234-240.
- [36] PSOTA, F. Historie Gerstnerova náhrobku. [online]. [cit. 2011–04–04]. URL: < http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/137210/PokrokyMFA_02–1957–3_17.pdf>.
- [37] REBSTÖCK, R. Průkopník vodní energetiky (padesát let od smrti Dr. Ing. Viktora Kaplana). *Matematika a fyzika ve škole*, červen 1984, roč. 14, č. 10, s. 694–695.
- [38] ROZSÍVAL, M. Václav Dolejšek (1895–1945). *Vesmír*, 1995, roč. 74, č. 6, s. 334.
- [39] ROZSÍVAL, M. Životní cesta prof. Václava Dolejška (20. 2. 1895 – 3. 1. 1945). *Pokroky matematiky fyziky & astronomie*, roč. 41/1996, č. 2, s. 89–95. CS–ISSN 0032-2423.
- [40] RŮŽEK, J. Viktor Kaplan. *Přemožitelé času 2*.

- [41] SMOLKA, J. Fyzikální dílo Jana Marka Marci (K 300. výročí úmrtí). *Fyzika ve škole*, květen 1967, roč. 5, č. 9. s. 419–422.
- [42] SOUMAR, J. Tadeáš Hájek z Hájku a jeho doba. *Astropis*, 2001, č. 1, s. 12–16. ISSN 1211-0485.
- [43] SROVNAL, A. Sté výročí narozenin Strouhala. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*, roč. 75 (1950), s. D117-D119.
- [44] STREIT, J. *Fr. J. Gerstner*. 1. vydání. Praha: Orbis, 1947.
- [45] STREIT, J. *Josef Božek*. 1. vydání. Praha: Orbis, 1946.
- [46] ŠTOLL, I. Jan Marek Marci z Kronlandu: ráz pružných koulí. *Rozhledy matematicko-fyzikální*, roč. 72, č. 6, s. 384–392. ISSN 0035-9343.
- [47] ŠTOLL, I. *Jan Marek Marci – první český fyzik*. [online]. [cit. 2011–06–06]
URL: <http://dml.cz/bitstream/handle/10338.dmlcz/137604/PokrokyMFA_41-1996-6_1.pdf>
- [48] ŠTOLL, I. Jan Marek Marci z Lanškrouna. Velká postava české vědy „lanškrounský Archimedes“ a Pražský „Hippokrates“. *Vesmír*, 1996, roč. 75, č. 9, s. 523.
- [49] ŠTOLL, I. O životě a díle Ernsta Macha. *Rozhledy matematicko-fyzikální*, říjen 1988, roč. 67, č. 2. s. 68–71.
- [50] TESÁŘÍK, B. Dvě výročí českého fyzika Václava Dolejška. *Matematika Fyzika Informatika: časopis pro výuku na základních a středních školách*, 2004/2005, roč. 14. ISSN 1210-1761.
- [51] TESÁŘÍK, B. *Tři čtvrtiny století od objevu polarografie*. [online]. [cit. 2009–28–3]. URL: <sf.zcu.cz/rocnik04/cislo03/cislo3.967/w_pola.html>.
- [52] TRKAL, V. František Závěška. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*. roč. 71 (1946), s. D1-D9.
- [53] TŘÍŠKA, J. *Svět elektřiny*. 1. vydání. Praha: Orbis, 1960.
- [54] ÚLEHLA, I. Ernst Mach, 1838–1916. *Pokroky matematiky fyziky & astronomie*, roč. 33/1988, č. 6. s. 297–313. ISSN–0032–2423.
- [55] VALENTA, J. Budovatel české fyziky. 160. výročí narození Čeňka Strouhala. *Československý časopis pro fyziku*, 2010, svazek 60, č. 3, s. 165–173. ISSN 1210-1761.
- [56] VESELÝ, F. Život Bernarda Bolzana a jeho matematicko-přírodovědecké práce. *Pokroky, matematiky fyziky & astronomie*, roč. 2/1957, č. 1 a 2, s. 119–127, 234 – 243. CS–ISSN 0032-2423.
- [57] VOJTĚCH, J. Karel Zahradník, o životě a činnosti. *Časopis pro pěstování matematiky a fyziky*. 1917, roč. 46, čís. 3, s. 290-304.
- [58] *Jan Marek Marci. Sborník přednášek k 400. výročí narození*. Lanškroun: ROSA, 1995. ISBN 80-902087-0-3.
- [59] *Dějiny matematiky a fyziky v obrazech*. Redigoval Jaroslav Foltá. 1. vydání. Praha: Jednota československých matematiků a fyziků, 1989. ISBN 80-7015-012-2.
- [60] *Encyklopedická edice, listy, matematici a fyzici*. ISBN 80-860-44-05-X.
- [61] www.wikipedia.org

Správné odpovědi na kvízové otázky: 1c, 2a, 3 b, 4c, 5 b, 6 b, 7d, 8c, 9 b, 10a, 11a, 12a, 13a, 14 b, 15d, 16d, 17d, 18c, 19a, 20c, 21d.

Handwriting practice lines consisting of 28 horizontal dotted lines.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ