

Rozhledy matematicko-fyzikální

Ivo Kraus

Česká fyzika a fyzikové za 2. světové války

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 88 (2013), No. 2, 16–23

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/146523>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2013

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Česká fyzika a fyzikové za 2. světové války

Ivo Kraus, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, ČVUT Praha

Abstract. The paper describes the position of expert physicists in pre-World-War-II Germany and their position during World War II in Germany and Czechoslovakia.

Po vzniku samostatného státu v roce 1918 došlo u nás ve fyzice ke změnám institucionálním i v zaměření výuky a výzkumu. Síť českých vysokých škol se rozšířila o Masarykovu univerzitu v Brně, výuka fyziky přešla z filozofických fakult na nově založené fakulty přírodovědecké, vznikla fyzikálně zaměřená specializovaná pracoviště, např. Radiologický ústav nebo Fyzikální výzkum Škodových závodů.

Nadějný vývoj české fyziky přerušila v letech 1939–1945 nacistická okupace. České vysoké školy byly zavřeny, práce ve Fyzikálním výzkumu Škodových závodů a Radiologickém ústavu musely být přizpůsobeny válečným poměrům. Fyzikové však na své poslání ve společnosti nezapomínali a pod záštitou Jednoty českých matematiků a fyziků se i za nepříznivých podmínek snažili seznamovat s novinkami moderní fyziky širokou veřejností.

Hovoří-li zbraně, mlčí múzy. Zároveň však platí, že na vojensky cílený výzkum v exaktních a technických vědách se za války vydává obvykle více prostředků než v čase míru. Válečné běsnění v letech 1914–1918 vedlo k rychlému rozvoji chemického průmyslu a letecké i radiokomunikační techniky, darem druhé světové války byl např. jaderný reaktor, betatron, nylonové vlákno, raketa na kapalné palivo, automatická převodovka, radarová zařízení, programově řízený počítač, elektronový rastrovací mikroskop, katapultovací sedadlo do letadel a mnoho dalších objevů a vynálezů. Fyzice, chemii i technickým oborům může být válečný konflikt ku prospěchu, s vědci to však už tak jednoznačné není. Potvrdily to obě apokalypsy dvacátého století.

Třicátá léta u našich německých sousedů

Zatímco Albert Einstein odešel koncem roku 1933 z Evropy do amerického Princetonu, většina jeho německých kolegů – univerzitních profesorů – se převzetí moci nacisty nebránila, ale naopak vítala návrat

k autoritativnějšímu režimu se sympatiemi, nebo přinejmenším shovívavě. Vláda tzv. Výmarské republiky (1919–1933) příliš populární nebyla. Nejen proto, že přijala podmínky Versailleského míru a nezabránila katastrofální nezaměstnanosti (44,5 %), ale i kvůli slabé ruce při řešení častých vnitropolitických krizí.

Jaký pořádek hodlá v Německu zavést, předvedl Hitler hned po převzetí moci. A nebyl při tom sám. Na přestavbě univerzit a likvidaci *povýšené uzavřenosti vysokoškolských profesorů* spolupracovali s nacisty i jejich stoupcem organizovaní ve svazech docentů (NS-Dozentenbund) a studentů (NS-Studentenbund). Zfanatizovaní vysokoškoláci prováděli „očistu“ fackami a kopanci, mrtvý inventář neněmeckého ducha pálili na hranicích. Z univerzit muselo odejít kolem 14 % učitelů a mnoho studentů, především dívek; vzdělaná žena nepatřila k ideálům nacistické ideologie. A pokud jde o vědecká místa, téměř polovinu jich obsadili do roku 1938 noví lidé. Vědeckou objektivitu v ústavech a akademické svobody na školách nahradily vůdcovský princip a stranická disciplína. „Neárijské a jiné nepotřebné živly“ buď včas emigrovaly, nebo skončily v koncentračních táborech. Jak dosvědčují pamětníci, bylo v tábore Dachau označení „inteligent“ pro vězně životu stejně nebezpečné jako mít tetovanou kůži nebo zlaté zuby.

Je poctivě připomenout, že proměnu německých vysokých škol v nové, tzv. politické univerzity, přivítal i jeden z nejvýznamnějších filozofů 20. století Martin Heidegger (1889–1976), ustavený v březnu 1933 rektorem freiburské univerzity. Pouze a jedině vůdce měl být podle jeho slov „dnešní a budoucí německá skutečnost a její zákon“ (die heutige und künftige deutsche Wirklichkeit und ihr Gesetz). Ideologické zneužívání postihlo jak biologické a společenské vědy, tak matematiku a fyziku. Němečtí nositelé Nobelovy ceny Philipp Lenard a Johannes Stark označili Einsteinovo vědecké dílo i celou teoretickou fyziku za židovský výmysl (jüdischer Weltbluff) a hanebný výplod asijského ducha (scheußliche Ausgeburd asiatischen Geistes). Pro Němce je podle nich „nedůstojné být duchovním stoupcem Žida, vědy o přírodě mají árijský původ. . . Věda je stejně jako všechno, co člověk vytváří, rasová, podmíněná krví.“ Za jedinou skutečnou vědu považovali experimentální fyziku, kterou se sami zabývali, a ta byla árijská. Jejich názorům byly bohužel velice blízké i myšlenky obsažené ve studentské proklamaci *Proti německému duchu* z dubna 1933: „Žid může myslet jen židovsky, a když píše německy, tak lže. . . Židovská díla vycházejí v hebrejštině. Jestliže vycházejí německy, mají být označena za překlady.“

Protektorát Böhmen und Mähren bez českých vysokých škol

Normální život našich vysokých škol skončil už na podzim 1938, kdy Bratislavu začali nedobrovolně opouštět čeští univerzitní profesori. Aby navrátilci nezůstali doma bez práce, museli jejich kolegové starší než 65 let odejít do penze. O druhou ledovou sprchu se postarala vláda Česko-Slovenska, když usnesením z 29. ledna 1939 nařídila Ministerstvu školství a osvěty propustit ze státních služeb každého, kdo je židovského původu. Další pohroma postihla koncem léta 1939 Karlovu univerzitu. Nejenže musela své insignie odevzdat německé univerzitě, ale od zimního semestru přišla i o právo užívat v lichých dnech velkou aulu Karolina a vlastnit archivní fondy z doby před rozdělením školy na českou a německou.

Poslední tři týdny existence českých vysokých učení se začaly odpočítávat 28. října 1939 při protinacistických demonstracích. Z patnácti zraněných, kteří byli tehdy po střelbě německé policie převezeni do nemocnice, dělník Otakar Sedláček zemřel ještě dříve, než mohl být ošetřen, a student medicíny Jan Opletal podlehl 11. listopadu. Jeho pohřeb o čtyři dny později je osudovým milníkem českých dějin 20. století.

Sedmnáctého listopadu 1939 zůstaly posluchárny, pracovny, laboratoře a vysokoškolské ústavy prázdné, budovy včetně vybavení byly dány k dispozici pražským německým vysokým školám nebo institucím.

České vysoké školy v protektorátu Böhmen und Mähren byly vyhláškou říšského protektora von Neuratha ze 17. listopadu 1939 na tři roky uzavřeny¹⁾. Výuku a vědeckou činnost musely okamžitě ukončit Univerzita Karlova v Praze, Masarykova univerzita v Brně, České vysoké učení technické v Praze, Česká vysoká škola technická v Brně, Vysoká škola zemědělská v Brně, Vysoká škola zvěrolékařská v Brně, Akademie výtvarných umění v Praze, Vysoká škola báňská v Příbrami, Cyrilo-metodějská bohoslovecká fakulta v Olomouci a Husova evangelická bohoslovecká fakulta v Praze.

¹⁾ Ještě než v roce 1942 uplynula tříletá lhůta, Němci své rozhodnutí změnili: české vysoké školy otevřeny nebudou. Náhradou byla vypočítavá nabídka, že jistý omezený počet českých studentů bude moci studovat na německých vysokých školách v Říši. Již v letním semestru 1941 německé školy přijaly s Hitlerovým souhlasem 35 studentů medicíny a technických oborů. Při příležitosti 70. narozenin státního prezidenta Protektorátu Čechy a Morava JUDr. Emila Háchy (1872–1945) v červenci 1942 byla založena nadace, která měla poskytovat českým studentům stipendia na studium v Říši. Zájem o ně projevilo v roce 1942 celkem 3 500 studentů, z nichž bylo 380 přijato. Uchazeči museli prokázat „pozitivní vztah k Říši“, dobrou znalost němčiny a byli rasově a státně-politicky přezkoumáni.

Možnosti studia bylo zbaveno celkem 15 172 studentů, o práci přišlo 513 profesorů, 475 docentů a 345 dalších pedagogů. Studenti, kterým se podařilo vyhnout zatčení, pracovali během války v nejrůznějších profesích; jen málokterí ale ve svém oboru. Většina byla totálně nasazena do německých zbrojních továren nebo na jiné práce potřebné k vedení války. Někteří asistenti, docenti a další pracovníci českých vysokých se za války uplatnili ve výzkumných a zkušebních ústavech, jiní nastoupili k soukromým podnikatelům nebo na místa přidělená Ministerstvem školství a osvěty. Většina profesorů byla poslána na tzv. dovolenou s čekatelným (nucenou dovolenou se sníženým platem).

Jednota československých matematiků a fyziků za druhé světové války

Některé odborné a vědecké instituce první republiky, mezi nimi i *Jednota československých matematiků a fyziků*, mohly za nacistické okupace ve své činnosti pokračovat; samozřejmě se změněným názvem (*Jednota českých...*) a omezeními personálními, publikačními, v zaměření badatelské práce, zahraničních kontaktech apod. diktovanými německými okupanty. V této stísněné době byly velmi úspěšně popularizační přednášky o moderní fyzice pořádané pro širší veřejnost ve velkém sále pražského *Lékařského domu*. Jejich přehled je reprezentativním rejstříkem jmen významných českých fyziků první poloviny dvacátého století i odborných problémů, kterými se zabývali. Ve třech cyklech (Mezi hmotou a světlem, Za hranicemi smyslů, Poznáváme hmotu) od listopadu 1943 do dubna 1944 přednášeli František Závíška (Kinetická teorie hmoty), František Běhounek (K jádru hmoty), Viktor Trkal (Mezi hmotou a světlem), Zdeněk Pírko (O elektronovém mikroskopu), Jaroslav Šafránek (O televizi), Jarmila Šimonová (Neslyšitelný zvuk), Jindřich Bačkovský (Zjišťování nejmenších stop zářivé energie), Václav Petržílka (Kosmické záření), Miroslav Rozsival (Ohyb elektronů a jeho použití), August Žáček (Pokus a teorie ve fyzice), Václav Dolejšek (Jak poznáváme hmotu), Ivan Šimon (Fyzikální metody měření nejmenších deformací), Miloslav Valouch (O tvárlivosti hmoty), Jindřich Forejt (Elektronika slouží fyzice), Jaroslav Heyrovský (Elektronika slouží chemii).

Publikační možnosti byly za války omezeny počtem vydávaných periodik i cenzurou. Matematici a fyzikové uveřejňovali své práce především v *Rozpravách České akademie věd a umění*, *Nové encyklopedii přírodních věd*, *Věstníku Královské české společnosti nauk*, *Časopise pro pěstování*

matematiky a fyziky a po 15. květnu 1941, kdy byl Časopis z cenzurních důvodů a údajně i pro nedostatek papíru zastaven, také v *Rozhledech matematicko-přírodovědeckých*²⁾ určených původně středoškolským studentům.

Činem velkého osvětového významu se stala *Cesta k věděni*, edice brožur o rozsahu kolem stovky stránek, které z iniciativy Františka Vyčichla vydávala JČMF od roku 1940. Redaktoři slíbili čtenářům, že spisky budou věnovány „zjevům z matematiky, fyziky, chemie a astronomie, které zasahují do našeho života, okolo kterých chodíme nebo jejichž odraz k nám doléhá z četby, z hovoru a z denních zpráv. Nejsou to však popularizační brožurky v běžném slova smyslu. V každé z nich najdete odkazy na tu neb onu stránku učebnic, které vás po léta provázely. A teprve na tomto základě autoři vykládají, jak souvisí to, čemu jste se učili, s denním životem a jak i v labyrintu moderního světa jsou dobrým a pevným vodítkem základní věty matematiky a exaktních věd“.

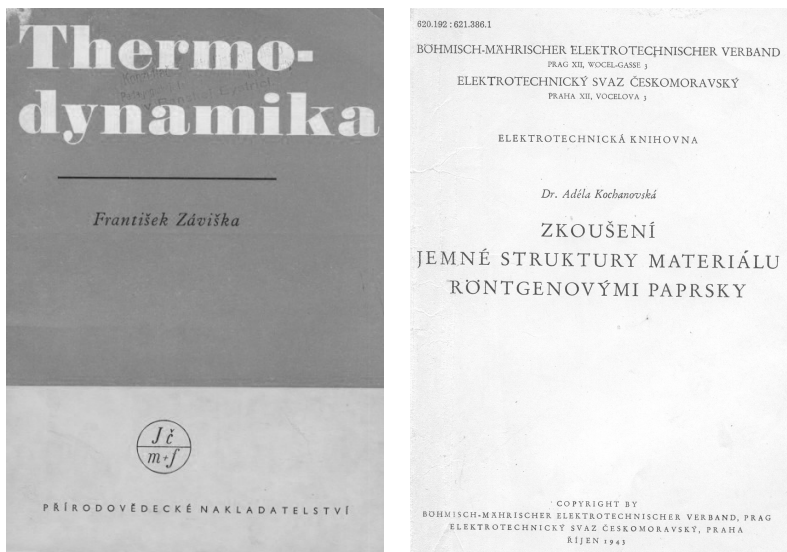
V redakční radě *Cesty k věděni* pracovali v letech 1940–1952 kratší nebo delší dobu fyzici Dionýz Ilkovič a Ladislav Zachoval, matematik František Vyčichlo, fyzikální chemik Rudolf Brdička a matematik, fyzik, filozof a estetik Otakar Zich. Během války vyšlo 30 titulů, např. *Piezoelektrína a její použití v technické praxi* (V. Petržílka, J. B. Slavík), *Polarografie* (D. Ilkovič), *Jak poznává astrofyzika vesmír* (F. Link), *Vznik světla v plynech* (J. Sahánek), *Mechanické kmity* (J. Zahradníček), a do roku 1952 dalších 37. V letech 1950–1952 vycházela *Cesta k věděni* v *Přírodovědeckém nakladatelství*, obnovenou edici vydávalo po roce 1962 *Nakladatelství ČSAV*³⁾. V roce 1949 zahájila Jednota na podnět M. Valoucha novou edici pro široké vrstvy zájemců o matematiku a fyziku nazvanou *Brána k věděni*. Její poslední svazek, který vyšel v roce 1952, měl číslo 28. Ve všech čtyřech edičních řadách, které Jednota během let 1897–1951 vydávala (*Sborník JČMF*, *Knihovna spisů matematických a fyzikálních*, *Kruh*, *Cesta k věděni*, *Brána k věděni*), vyšlo celkem 130 titulů.

Tisk českých fyzikálních vědeckých děl byl za války jen výjimečný. Jednota ČMF v Přírodovědeckém nakladatelství vydala Vladimíru Majerovi *Radiochemii* (1942) – první českou monografii o chemii radioaktivních látek – a Františku Záviškovu učebnici *Thermodynamika* (1943). Adéle

²⁾ Rozhledy matematicko-přírodovědecké změnily od 35. ročníku (1957) název na Rozhledy matematicko-fyzikální

³⁾ Podobný název *Cesty k věděni* měla edice fyzikálních videofilmů, kterou v letech 1994–2004 připravovala L. Eckertová.

Kochanovské-Němejcové vyšla zásluhou Elektrotechnického svazu českomoravského příručka *Zkoušení jemné struktury materiálu Röntgenovými paprsky* (1943).



Obr. 1. *Thermodynamika* teoretického fyzika Františka Závíšky i monografie o technickém využití rentgenové difrakce *Zkoušení jemné struktury materiálu Röntgenovými paprsky* od Adély Kochanovské vyšly poprvé v roce 1943.

Když válka skončila a začaly se počítat její oběti, byly mezi téměř třemi sty tisíci Čechů a Slováků i akademičtí pracovníci vysokých škol. Přírodní vědy ztratily např. univerzitní profesory fyziky Františka Závíšku (UK), Václava Dolejška (UK) a Josefa Sahánka (MU), krystalografa Františka Ulrycha (UK), fyzikálního chemika Antonína Šimka (MU), mezi pedagogy ČVUT chyběl profesor mechaniky a termomechaniky Viktor Felber a řada dalších. Z těch, co okupaci přežili, se téměř všichni rozhodli pokračovat ve svém životním poslání a působit ve stejném oboru.

Max Planck v Praze

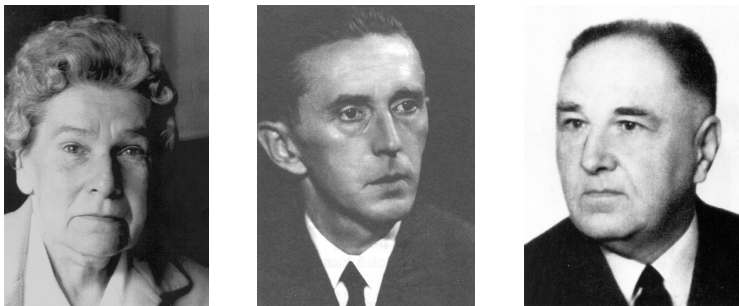
V říjnu 1942 se cestou ze Salzburských Alp do Berlína zastavil v Praze tajný rada Max Planck, laureát Nobelovy ceny za fyziku v roce 1918,

a v posluchárně dnešní Filozofické fakulty⁴⁾, tehdy jedné z budov pražských německých vysokých škol, přednesl přednášku s názvem *Smysl a hranice exaktních věd (Sinn und Grenzen der exakten Wissenschaften)*. Návštěva se uskutečnila na pozvání prezidenta Německé akademie věd v Praze (Deutsche Akademie der Wissenschaften in Prag) profesora Otto Grossera⁵⁾ necelých pět měsíců po atentátu na Heydricha.

Protože si organizátoři vystoupení dohodnutého na úterý 13. října 1942 byli jisti, že bude srozumitelné širokému publiku, mohli přítomnost ideálního německého vědce, jak Plancka označil dobový tisk, využít k propagandistickým a politickým cílům. Pražská Německá akademie věd a Německá univerzita oslovily široké spektrum představitelů německých protektorátních institucí i okupační moci. Kromě členů Akademie, učitelů, funkcionářů a vybraných zaměstnanců všech pražských, tj. německých, vysokých škol, zástupců studentů a studentských organizací byli pozváni také zastupující říšský protektor v Čechách a na Moravě, nacistický generál Kurt Daluge, státní sekretář Karl Hermann Frank, velitelé německé policie, soudu, armády, NSDAP (Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei – Národně socialistická německá dělnická strana), velitelé zbraní SA (Sturmabteilung – úderný oddíl), SS (Schutzstaffel – ochranný oddíl, elitní organizace SA) a vybraní obchodníci, průmyslníci a samozřejmě novináři. Zúčastnili se Němci z Prahy i z dalších německých teritorií, např. sudetoněmecký politik Konrad Henlein (1898–1945). Pro české fyziky ani jiné přírodovědce nebo společenské činitele pozvánky nezbyly. Planckova přednáška byla pro okupanty příležitostí, aby u nás manifestovali svůj vztah k německé vědě a kultuře. Možná si přednášející ani neuvědomoval, komu svým vystoupením prospěl a koho naopak poškodil. Třeba to byl jen další příklad jeho občanské disciplinovanosti a loajality k nadřízeným, důkaz pravdivosti Einsteinova proslulého výroku, že „Planck rozumí politice asi tak jako kočka otčenáši“.

4) Ve zprávě v tehdejším tisku je jako místo konání přednášky uvedeno Mozartplatz Nr. 2. Jde o náměstí u Rudolfiny, které se nejdříve jmenovalo po Zitě Parmské (1892–1989), manželce posledního rakusko-uherského císaře Karla I. (1887–1922), pak bylo přejmenováno na Smetanovo, Mozartovo (1942–1945), znovu Smetanovo (1945–1952), Krasnoarmějců a nakonec Jana Palacha

5) Otto Grosser (1873–1951) se narodil ve Vídni. Tam také vystudoval medicínu, habilitoval se z anatomie (1902) a v roce 1907 byl jmenován mimořádným profesorem. Další rok přešel do Prahy, kde mu německá univerzita nabídla řádnou profesuru anatomie. Patřil k uznávaným vědcům jak v období do roku 1918, tak v Československé republice. Na pražské německé univerzitě byl zvolen rektorem a několikrát děkanem lékařské fakulty, za řádného člena ho přijala řada domácích i zahraničních vědeckých společností.



Obr. 2. (zleva) Adéla Kochanovská, zakladatelka československé aplikované rentgenografie; Václav Dolejšek, český experimentální fyzik první poloviny 20. století; Vladimír Majer, autor *Radiochemie* vydané JČMF v roce 1942.

Literatura

- [1] Pátý, L. (ed.): *Jubilejní almanach Jednoty československých matematiků a fyziků*. JČMF, Praha, 1987.
- [2] Kraus, I.: *Dějiny technických věd a vynálezů v českých zemích*. Academia, Praha, 2004.
- [3] Kraus, I.: *Fyzika v kulturních dějinách Evropy – Atomový věk*. Česká technika – nakladatelství ČVUT, Praha, 2010.

„Královna věd“ má také svoje „nobelovky“
 Nejvýznamnější vědecké ceny za matematiku
 srovnatelné s cenou Nobelovou

Bohumil Tesařík

Abstract. The Nobel Prize is not awarded for achievements in mathematics. However, mathematicians can be awarded various international prizes of comparable importance. The article particularly deals with The Fields Medal, The Wolf Prize, The Crafoord Prize, The Norbert Wiener Prize, The A. M. Turing Award, The Keith Medal and The Abel Prize.

Nobelova cena

Počátkem měsíce prosince žije každý rok světová odborná i laická veřejnost v očekávání udílení Nobelových cen, představujících jakousi