

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Miroslav Rozsival

Životní cesta prof. PhDr. Václava Dolejška

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 41 (1996), No. 2, 89--95

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139431>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1996

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



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

- [6] GANDY, R.: *The confluence of ideas in 1936*. In *The Universal Turing Machine: A Half-Century Survey* (R. Herken, ed.), Hamburg: Kammerer & Unverzagt (1988).
- [7] GOODMAN, N. D.: *Intensions, Church's Thesis, and the formalization of mathematics*. *Notre Dame J. Formal Logic* 28 (1987), 473–489.
- [8] KLEENE, S. C.: *Reflections on Church's thesis*. *Notre Dame J. Formal Logic* 28 (1987), 490–498.
- [9] KREISEL, G.: *Church's thesis and the ideal of formal rigour*. *Notre Dame J. Formal Logic* 28 (1987), 499–519.
- [10] KREISEL, G.: *Church's Thesis: a kind of reducibility axiom for constructive mathematics*. In *Intuitionism and Proof Theory: Proceedings of the Summer Conference at Buffalo, N. Y.* (A. Kino, J. Myhill, R. E. Vesley, eds.), Amsterdam: North-Holland (1970).
- [11] LOPEZ-ESCOBAR, E. G. K.: *Remarks on an infinitary language with constructive formulas*. *J. Symbol. Logic* 32 (1967), 305–318.
- [12] LOPEZ-ESCOBAR, E. G. K.: *Infinite rules in finite systems*. In *Nonclassical Logics, Model Theory and Computability* (A. I. Arruda, N. C. A da Costa, and R. Chuaqui, eds.), Amsterdam: North-Holland (1977).
- [13] ROSEN, R.: *Church's Thesis and its relation to the concept of realizability in biology and physics*. *Bull. Math. Biophys.* 24 (1962), 375–393.
- [14] WEBB, J. C.: *Mechanism, Mentalism, and Metamathematics*. Dordrecht: Reidel (1980).

Životní cesta prof. PhDr. Václava Dolejška

(20. 2. 1895–3. 1. 1945)

Miroslav Rozsival, Praha

Nedávná významná životní výročí profesora experimentální fyziky na tehdejší Přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity PhDr. Václava Dolejška jsou příležitostí připomenout tuto mimořádnou osobnost naší experimentální fyziky mezi oběma světovými válkami, která zasáhla i do vývoje naší poválečné fyziky. Jeho vědecké dílo bylo zevrubně popsáno a výstižně zhodnoceno jeho nejbližším spolupracovníkem profesorem Vilémem Kunzlem. Dosud však byla jen útržkovitě v článcích o profesoru Dolejškovi zachycena jeho životní cesta, a proto bych ji rád alespoň v hlavních rysech připomenul.

Prof. Dolejšek byl rodákem z pražského Podskalí, kde prožil v okolí Vyšehradu a u Vltavy celé mládí. Jeho rodinné zázemí jej nijak nepředurčovalo pro dráhu vysokoškolského učitele a vědce. Byl prvorozeným synem úředníka Pražské městské spořitelny Václava Dolejška, jeho matka zemřela, když mu bylo 7 let.

RNDr. MIROSLAV ROZSÍVAL (1914), Praha.



PhDr. Václav Dolejšek
(Z archivu M. Rozsívala)

1919 nastoupil jako 3. asistent ve Fyzikálním ústavu u prof. PhDr. Bohumila Kučery, vynikajícího experimentálního fyzika, který se stal mladému Dolejškovi vzorem po všech stránkách. U něho vypracoval disertační práci „Theorie skládání barev a barvy komplementární“ a 22. 9. 1920 promoval. V této době uveřejnil v časopise Hudba několik prací z hudební akustiky. Ve Fyzikálním ústavu se seznámil s asistentem prof. Bohuslava Braunera chemikem PhDr. Jaroslavem Heyrovským, který docházel k prof. Kučerovi měřit. Stali se přáteli na celý život. Po neočekávané smrti prof. Kučery (16. 4. 1921) se Dolejšek stal asistentem prof. Václava Posejpalu.

Nástupem na asistentské místo začala Dolejškova životní cesta vysokoškolského učitele a vědeckého pracovníka na Přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity v Praze, kde byl postupně jmenován 1. 5. 1924 soukromým docentem, 10. 5. 1928 mimořádným a od 1. 7. 1935 řádným profesorem experimentální fyziky.

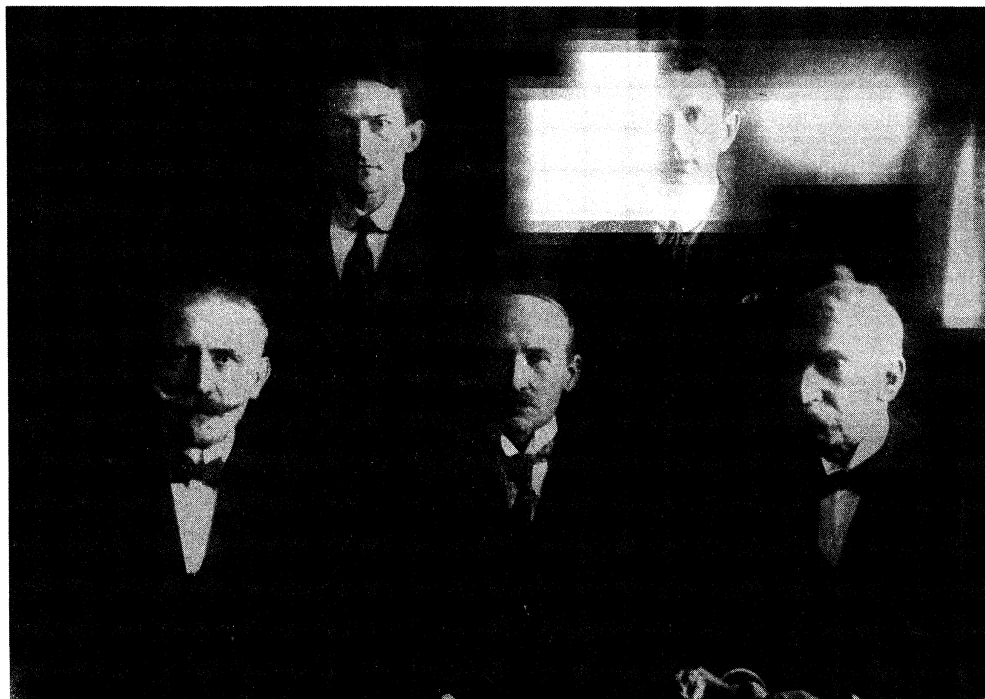
Pro zaměření jeho vědecké dráhy byl rozhodující první studijní pobyt ve Švédsku na univerzitě v Lundu u prof. K. G. Manne Siegbahna, tehdy nejvýznamnějšího odborníka v rentgenové spektroskopii, kam odjel po prázdninách r. 1921. Tam učinil začátkem r. 1922 světový objev dlouho hledané série N rentgenového spektra u prvků U, Th a Bi, jímž se přiřadil k objevitelům prvních sérií Ch. G. Barklaovi a M. Siegbahnovi. Objev, který publikoval nejprve v časopise Nature s datem Lund, March 31, 1922, vzbudil zpočátku nedůvěru, ale Dolejšek jej v dalších publikacích obhájil.

Od r. 1906 studoval na I. c. k. českém reálném gymnáziu v Křemencově ulici na pražském Novém Městě, kde v červenci 1914 maturoval. Zde můžeme poprvé zaznamenat jeho zájem o přírodní vědy a techniku, když si pro řečnická cvičení v češtině zvolil v septimě téma „Myšlenkový vývoj přírodních věd“ a v oktávě „O barevné fotografii“.

Od zimního semestru 1914–1915 studoval fyziku a matematiku na Filozofické fakultě pražské české univerzity a na přednášky z fyziky chodil do historického Fyzikálního ústavu KU (Praha 2, Ke Karlovu 3). Do jeho studia zasáhla válka. Byl 10. 3. 1915 odveden (s vadou) a 15. 3. nastoupil v Praze vojenskou službu jako jednoroční dobrovolník. Po dobu války musel zůstat dál ve službě, v posledním jejím období na frontě v Makedonii.

Hned po skončení války dokončil v zimním semestru 1918–1919 studium závěrečnou státní zkouškou a od 1. 4.

Hned po návratu do Prahy začal Dolejšek ve Fyzikálním ústavu budovat rentgenospektroskopickou laboratoř, kterou vybavil rentgenovými trubicemi a spektrografy vyrobenými podle jeho návrhů v dílnách Fyzikálního ústavu, a začal v ní rozvíjet vědeckou práci, již se věnoval s plným zaujetím, což nepříznivě poznamenalo jeho rodinný život.



Obr. 1. Návštěva francouzských fyziků v polovině listopadu 1925 v Praze: prof. J. Heyrovský, doc. V. Dolejšek, prof. Paul Langevin, prof. V. Posejpal, prof. Pierre Weiss.

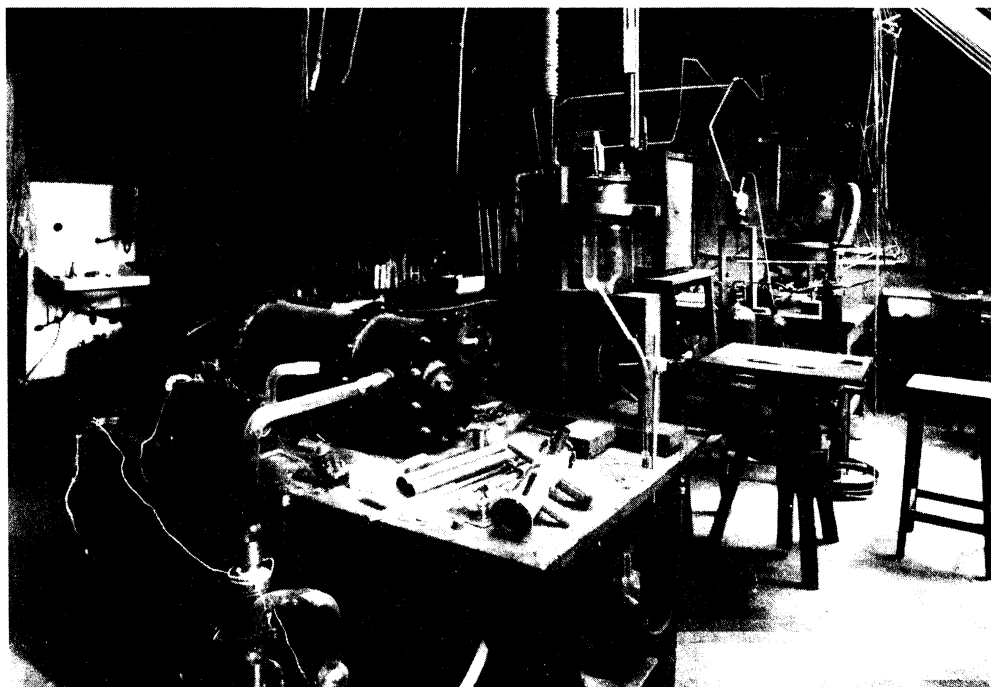
(Z archivu FÚKU)

Nový obor začal brzy lákat pokročilé studenty k práci v Dolejškově laboratoři zejména po jeho habilitaci, kdy začal přednášet v zimním semestru 1924–1925 „Výsledky spektroskopie“. Jeho přednášky nebyly po pedagogické stránce dokonalé a vždy srozumitelné, ale studenty upoutával svým zanícením pro experimentální práci a přátelským jednáním a vystupováním je získával pro experimentální práci ve své laboratoři, kde se stávali jeho žáky a spolupracovníky. Ti postupně začali kolem Dolejška tvořit přátelskou pospolitost pracovníků, jejichž práci nenápadně usměrňoval a vtiskoval jí pečeť své osobnosti. Jeho laboratoř byla plná nejen doktorandů, ale i pracovníků po doktorátu, kteří do ní docházeli po svém zaměstnání pokračovat ve vědecké práci. Tak se začala kolem Dolejška vytvářet u nás první vědecká škola v experimentální fyzice se společným programem a kolektivním způsobem vědecké práce, která svými výsledky, publikovanými v domácích i zahraničních vědeckých a odborných časopisech, získávala ohlas v předních zahraničních rentgenospektroskopických laboratořích. To pak vedlo k navázání písemných i osobních kontaktů s řadou významných zahraničních fyziků

a přivedlo do Dolejškovy laboratoře i zahraniční studenti, kteří pod jeho vedením vypracovali disertační práce a získali doktorát přírodních věd Karlovy univerzity.

Slibně se rozvíjející vědecká a pedagogická práce Dolejškova byla však v r. 1926 ohrožena, když po roztržce s prof. Žáčkem, u něhož byl tehdy asistentem, mu nebyla prodloužena asistentura a musel z Fyzikálního ústavu odejít v době, kdy se připravoval návrh na jeho jmenování mimořádným profesorem. Tehdy jej zachránil prof. Heyrovský tím, že s pomocí prof. Závažky prosadil Dolejškovo jmenování nehonoraným asistentem Ústavu fyzikální chemie (Praha 2, dnes Studničkova 8), jehož byl Heyrovský ředitelem; dal mu také pro jeho laboratoř prostory ve svém ústavu. Po dobu své nehonorané asistentury přerušil Dolejšek své přednášky ze spektroskopie a obnovil je až po jmenování mimořádným profesorem v roce 1928.

Růstem počtu doktorandů po obnovení přednášek a úspěšným rozvojem vědecké práce se Dolejškova rentgenospektroskopická laboratoř stala významným centrem vědecké práce v experimentální fyzice na přírodovědecké fakultě vedle Fyzikálního ústavu. To umožnilo prof. Dolejškovi dosáhnout toho, že od zimního semestru 1931–1932 se jeho laboratoř po souhlasu prof. Heyrovského stala samostatným Spektroskopickým ústavem Karlovy univerzity s prof. Dolejškem jako ředitelem a se třemi nehonoranými asistenty (A. Pavelka, V. Kunzl a M. Engelmannová), jemuž od r. 1932 přidělilo ministerstvo školství samostatnou dotaci 10 000 Kč ročně na provoz. Spektroskopický ústav však musel dále zůstat v prostorech Heyrovského ústavu ještě více než 5 let.



Obr. 2. Pohled do rentgenospektroskopické laboratoře prof. Dolejška (kolem r. 1930) v Ústavu fyzikální chemie prof. Heyrovského.

(Z archivu RNDr. Z. Dolejška)

Významným úspěchem úsilí prof. Dolejška o rozvoj experimentální fyziky a snahy o její uplatnění v technické praxi bylo založení fyzikálně výzkumného pracoviště ve Škodových závodech v r. 1934, prvního v našem průmyslu. Jeho založení inicioval dr. Ing. Vítězslav Havlíček, tehdy vedoucí konstrukce transformátorů v Elektrotechnické továrně ŠZ v Plzni-Doudlevcích, který se znal s Dolejškem z doby středoškolských studií. Společně připravili návrh spolupráce tohoto pracoviště se Spektroskopickým ústavem a dr. Havlíček jej předložil vedení Škodových závodů v roce 1933. Návrh obsahoval náměty výzkumné práce, přijímání fyziků jako výzkumných pracovníků a umístění tohoto pracoviště podle nabídky prof. Dolejška v jeho Spektroskopickém ústavu. Po projednání návrhu vedením Škodových závodů rozhodl dne 18. 10. 1934 centrální ředitel ŠZ Ing. Vilém Hromádka po souhlasu generálního ředitele JUDr. Karla Löwensteina zřídit od 1. 11. 1934 výzkumné pracoviště nazvané Fyzikální výzkum v prostorech Spektroskopického ústavu, jmenovat prof. Dolejška konsultentem Škodových závodů, ustanovit vedoucím Fyzikálního výzkumu dr. Havlíčka a jeho zástupcem Ing. Miloslava Tayerleho rovněž z Elektrotechnické továrny. Současně byl schválen rámcový program prací a dotace ve výši 150–200 tisíc Kč na osobní a věcné výdaje. S prof. Dolejškem podepsal generální ředitel Škodových závodů 29. 11. 1934 konsultenské ujednání vymezující jeho povinnosti, práva a odměnu. Práce ve Fyzikálním výzkumu byly zahájeny začátkem r. 1935 po přijetí prvních výzkumných pracovníků, mezi nimi také prvního fyzika — žačky prof. Dolejška RNDr. Adély Němejcové (později provdané Kochanovské). Prof. Dolejškovi se podařilo postupně soustředit ve Fyzikálním výzkumu kolektiv fyziků, kteří mohli po dobu války vědecky pracovat a rozvinuli tam několik důležitých fyzikálních oborů.

V r. 1935 (8. 4.) zemřel neočekávaně prof. Posejpal a po jmenování Dolejška řádným profesorem od 1. 7. 1935 se Spektroskopický ústav stal II. oddělením Fyzikálního ústavu a Dolejšek jeho vedoucím se dvěma honorovanými (doc. J. Šafránek a dr. V. Kunzl) a dvěma nehonorovanými asistenty (dr. Němejcová a Ing. Tayerle). Po Posejpalovi mu byly přiděleny laboratoře v přízemí a I. suterénu Fyzikálního ústavu, do kterých se prof. Dolejšek se svým Spektroskopickým ústavem a s Fyzikálním výzkumem nastěhoval počátkem roku 1937. Ve Fyzikálním ústavu pak začal 3 hodiny týdně přednášet cyklus přednášek „Spektroskopie a atomová fyzika“ a musel také převzít některé přednášky a praktika, které smrtí profesora Posejपालa zůstaly nezajištěny (např. Farmaceutickou fyziku).

I při tomto nečekaném časovém zatížení se profesor Dolejšek dál intenzivně věnoval své vědecké práci a vedení doktorandů, jejichž počet v těchto zlepšených podmínkách pro vědeckou práci začal dále vzrůstat. Tyto podmínky však přišly až v době, kdy se v důsledku neskrývaných válečných příprav hitlerovského Německa začala mezinárodní situace nebezpečně vyhrcovat. To vyvolávalo i u nás obavy a neklid v širokých vrstvách obyvatel, který se přenášel i do ústavu. Dolejšek, který vše vnímal citlivěji než ostatní, se snažil vést všechny pracovníky k tomu, aby vědecká práce v ústavu dále pokračovala a výsledky se co možná nejrychleji publikovaly, a především aby doktorandi mohli své disertace co nejrychleji dokončovat a brzy promovat.

Znamé tragické události z konce roku 1938, které vyvrcholily v roce 1939 rozbitím naší republiky a okupací našich zemí německou armádou, však stále více utlumovaly

vědeckou práci v ústavu, až ji neočekávaně zcela ukončilo 17. 11. 1939 zavření českých vysokých škol. Tím byla ukončena činnost Spektroskopického ústavu, která už po válce nemohla být obnovena, a pro prof. Dolejška tím skončila možnost vědecké a výchovné práce v necelých 45 letech jeho života v plném rozmachu tvůrčích sil.

Když se vedení Škodových závodů podařilo odstěhovat inventář Fyzikálního výzkumu z FÚKU do upravených místností bývalé autoopravny Škodových závodů na Smíchově (Křížová cesta 1018), zůstal prof. Dolejšek dále konsulentem Škodových závodů a docházel do Fyzikálního výzkumu. Postaral se o přijetí několika svých žáků a dalších fyziků do Fyzikálního výzkumu, kteří tak mohli dál vědecky pracovat. Sám však nemohl pokračovat ve své vědecké práci, a proto do Fyzikálního výzkumu docházel stále méně a stále více se věnoval činnosti v ilegální odbojové organizaci ÚVOD bývalých důstojníků československé armády ve skupině ATAMAN. V ní se podílel na vybudování a vysílání ilegální vysílačky L 15, která měla napojení na londýnskou československou vládu. Po prozrazení ilegální odbojové činnosti byl Dolejšek 7. října 1944 zatčen ve svém bytě a nakonec uvězněn v koncentračním táboře Malá pevnost v Terezíně. Tam dne 3. ledna 1945 zemřel na útrapy věznění v necelých padesáti letech života.

Tak se předčasně uzavřela životní dráha profesora Dolejška, nadaného a plodného badatele a vychovatele mladých fyziků, ryzího člověka, nesmlouvavého vlastence a neohroženého bojovníka proti okupantům.

Jeho vědecké dílo rozvíjené ve Spektroskopickém ústavu společně s jeho žáky a spolupracovníky znamenalo ve své době významný přínos rentgenové spektroskopii a vakuové fyzice. Jeho nejvýznamnější výsledky se týkaly širokého průzkumu emisních a absorpčních rentgenových spekter pevných látek a plynů, přičemž byla objevena řada spektrálních linií v různých oblastech spektra a změřeny jejich vlnové délky, z nichž řada je v literatuře uváděna jako nej přesnější nebo jediné publikované hodnoty. K tomu byly vypracovány metody přesného měření mřížkových parametrů krystalů, studován vliv nedokonalosti krystalů na šířku čar, reflexní mohutnost a rozlišovací schopnost, vypracována původní metoda fokusace rentgenových paprsků a nízkonapěťový iontový zdroj rentgenových spekter. Významné výsledky byly získány i ve vakuové fyzice, např. konstrukce vysokovakuové vývěvy s čerpací látkou parafinem, rozkladné rentgenové trubice, přesné vysoce citlivé vakuometry a jiné.

Výsledky prací byly uveřejněny ve 115 vědeckých a odborných publikacích prof. Dolejška a jeho spolupracovníků a ve 29 disertacích vypracovaných pod jeho vedením, na základě kterých promovalo do zavření českých vysokých škol 25 jeho žáků a 2 po válce na Přírodovědecké fakultě Karlovy univerzity, jeden na ČVUT v Praze a jeden na univerzitě v Sofii.

Neméně významné jsou výsledky jeho výchovné činnosti. Za 17 let trvání původní laboratoře a Spektroskopického ústavu prošlo jimi několik desítek studentů, z nich 4 cizinci. Vychoval z nich řadu významných fyziků, kteří se mohli věnovat ve Fyzikálním výzkumu po dobu války vědecké práci a po válce rozvinuli u nás nové obory fyziky, uplatnili se jako profesori na vysokých školách, vedoucí osobnosti v Československé akademii věd nebo ve výzkumu.

Stejně významná a obdivuhodná je také odbojová činnost prof. Dolejška, za niž mu byla in memoriam udělena řada státních, vojenských a jiných vyznamenání.

Jako živý odkaz díla profesora Dolejška zůstal po válce Fyzikální výzkum s poměrně dobře vybavenými laboratořemi a dílnami a s kolektivem zkušených vědeckých pracovníků ve fyzice, který se po několika změnách začlenění v rámci našeho průmyslu stal od 1. 7. 1950 jako Ústřední ústav fyzikální při Ústředí vědeckého výzkumu celostátním centrem vědecké práce ve fyzice a od r. 1951 také prvním střediskem výchovy aspirantů v tomto oboru. Připomeňme si, že zásluhou tohoto ústavu bylo uspořádání celostátní konference československých fyziků ve dnech 9. – 11. 11. 1951 v Liblicích, na níž byly jako perspektivní obory vědecké práce v naší fyzice dohodnuty fyzika pevných látek a jaderná fyzika (později ještě fyzika plazmatu) vedle oborů důležitých pro průmysl. Ústřední ústav fyzikální byl po zřízení Československé akademie do ní zařazen od 1. 1. 1953 jako Ústav technické fyziky, který se od 1. 1. 1962 změnil na Ústav fyziky pevných látek. Ten pak společně s Fyzikálním ústavem a Laboratoří nízkých teplot Ústavu jaderné fyziky ČSAV vytvořil od 1. 1. 1979 nový Fyzikální ústav ČSAV, dnes začleněný do Akademie věd České republiky, jímž vyvrcholil více než 60 let trvající vývoj od založení Dolejškova Spektroskopického ústavu. Do nedávné doby v něm pracovalo ještě několik žáků prof. Dolejška a pamětníků jeho práce.

Památku profesora Dolejška uctilo město Praha pojmenováním jedné z ulic ve středisku ústavů Akademie věd v Praze 8 jeho jménem a tehdejší Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy pamětní deskou v historické budově Fyzikálního ústavu odhalenou dne 7. 5. 1947.

Rentgenová difraktometrie včera a dnes

Václav Valvoda, Praha

Počátky rentgenové difraktometrie u nás

Pokusím se co nejstručněji načrtnout obraz fascinujícího historického rozvoje jedné vědní disciplíny, u jejíchž počátků u nás stál profesor Václav Dolejšek. Vzhledem ke svým omezeným zkušenostem se však v dalším zaměřím převážně na současnost. Aby tento obraz byl kontrastnější, dovoluji mi úvodem citovat paní profesorku Adélu Kochanovskou, co říká o svých prvních krocích v laboratoři profesora Václava Dolejška, kam nastoupila v prosinci roku 1935: „Úkoly, které mně Dolejšek ve své skupině přidělil, vycházely z aplikace rentgenové difrakce na studium kovových materiálů. Počátky

Prof. RNDr. VÁCLAV VALVODA, CSc. (1937), Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy, Praha.