

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Miroslav Brdička

Za profesorem Viktorem Trkalem [nekrolog]

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 2 (1957), No. 3, 371--376

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137229>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1957

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>

ZA PROFESOREM VIKTOREM TRKALEM

Dne 3. září 1956 zemřel po těžké zákeřné nemoci ve svém bytě v Praze profesor theoretické fyziky na Karlově universitě PhDr Viktor Trkal, který patřil k vedoucím osobnostem našeho fyzikálního a vědeckého života před druhou světovou válkou a po ní.

V. Trkal se narodil dne 14. srpna 1888 v Ostrétíně u Holic. Jeho otec byl venkovským učitelem, jehož velký odborný zájem o botaniku nalezl své vyjádření i v knížce o květeně Litomyšlska a Vysokomýtska. Mimo to se zajímal o historii; díky tomuto zájmu má několik obcí, kde delší dobu jako učitel nebo ředitel školy působil, vzorné obecní kroniky. Nejednou se stávalo, že jeho syn jako vysokoškolák mu musel opatřovat v Zemském archivu v Praze historický materiál.

Obecnou školu navštěvoval V. Trkal po 4 roky v Domoradicích u V. Mýta (v letech 1894/5—1897/8), pak studoval na státním gymnasiu ve Vysokém Mýtě (v letech 1898/99—1905/6). O jeho nadání a píli z té doby svědčí i to, že na všech vysvědčcích z gymnasia má prospěch s vyznamenáním. Na maturitním vysvědčení má pak vedle výborné z matematiky poznámku „Vědomosti sahají nad úkol gymnasia“. Neobyčejnému nadání Trkalovu pro matematiku dostává se v té době uznání i s jiné strany, neboť jako úspěšný řešitel úloh v příloze „Časopisu pro pěstování matematiky a fyziky“ upoutává na sebe pozornost redaktora její matematické části, universitního profesora PhDr Karla Petra.

Na filosofické fakultě české university v Praze studuje Trkal matematiku a fyziku v letech 1906/7—1909/10 a nabývá z těchto oborů v prosinci 1910 učitelské způsobilosti pro vyšší gymnasia. Jeho učiteli fyziky byli profesori Strouhal, Kučera, Koláček a Závíška, v oboru matematickém pak profesori Petr, Sobotka a Bydžovský. Velký vliv na jeho matematické vzdělání měl zejména prof. Petr, jehož přednášky se vyznačovaly přesnými důkazy a exaktním myšlením vůbec, tedy moderním pojetím matematiky. Později se z náklonnosti učitele a úcty žáka vyvinulo mezi profesory Petrem a Trkalem celoživotní přátelství.

V červnu následujícího roku 1911, tedy v necelých svých 23 letech, dosahuje na téže universitě v Praze doktorátu filosofie na základě disertační práce „O problému Dirichletově a Neumannově s hlediska integrálních rovnic“.

V té době již vyučoval na reálce v Praze VII, kde si odbyval předepsaný zkušební rok. Po obvyklé jednoroční presenční službě vyučoval pak dva roky na Československé obchodní akademii v Praze II.

Vysokoškolská kariéra Dr Trkala začíná „úředně“ dnem 1. července 1914, kdy byl ustanoven asistentem ústavu pro theoretickou fyziku university Karlovy, jehož ředitelem byl tehdy prof. Závíška; ale ještě dříve, než mohl toto místo nastoupit, vypukla první světová válka a Trkal byl již 1. srpna 1914 mobilisován jako důstojník v záloze. Byl poslán na ruskou frontu; zde byl v listopadu 1914 raněn, po vyléčení poslán znovu na ruskou frontu, kde při útoku v Karpatech v březnu 1915 zůstal ležet na bojišti, jsa považován za mrtvého. S večerním chladem přišel zraněný Trkal k vědomí, vzchopil se a byl od ruského vojáka, který hlídal bojiště, zajat, když před jeho výstřelem zachránila Trkala podobnost českého „nestřílejte“ s ruským „nestřilajte“.

Po vyléčení zranění onemocněl Trkal v důstojnickém zajateckém táboře malárií. Pak byl poslán do zajateckého tábora ve Vrchních Mullách poblíže Permi (nynější Molotov) na Urale. Odtud si začal dopisovat s profesorem petrohradské university O. D. Chvolsonem, autorem známého



velkého kompendia fyziky, a na jeho doporučení byl přidělen universitě v Permi. Zde konal asistentké práce při fyzikálním ústavu, pak se stal asistentem u známého odborníka v mechanice prof. A. A. Fridmana v ústavu pro mechaniku. Na universitě v Permi se také Dr Trkal v listopadu 1918 habilitoval z mechaniky a fyziky.

Jelikož v té době válka v Evropě již skončila, začal Trkal pomýšlet na návrat domů. Po dobrodružné cestě přes Leningrad, Moskvu a Minsk, která trvala přes měsíc, podařilo se mu koncem ledna 1919 vrátit se do vlasti. Zde dnem 1. února 1919 nastoupil své asistentké místo v ústavu pro theoretickou fyziku Karlovy university. Nepobyl však ve vlasti dlouho, neboť již ve stud. roce 1919/20 odešel pracovat na universitu v Leydenu v Holandsku, kde tehdy působili vynikající theoretičti fyzikové prof. H. A. Lorentz a prof. P. Ehrenfest. Do Leydenu často dojížděl A. Einstein, s nímž se Trkal také důvěrně seznámil. A tak se zde podařilo Trkalovi zažít rušný vědecký život, otevřenou a přímou výměnu názorů mezi „klasickým“ Lorentzem, výbušným a nápady hýčícím Ehrenfestem a filosoficky založeným Einsteinem. Zvláště pak spolupráce s Ehrenfestem (jehož manželka rovněž pracovala vynikajícím způsobem v theoretické fyzice) — pohled do jeho duševní dílny — byla pro Trkala neocenitelnou zkušeností.

Po svém návratu habilitoval se Trkal na přírodovědecké fakultě Karlovy university v lednu 1921, mimořádným profesorem byl jmenován v prosinci 1922 a konečně řádným profesorem v únoru 1929. Vedle toho v letech 1920—29 přednášel prof. Trkal fyziku též na Vysoké škole obchodní v Praze. Z tohoto období je nutno ještě uvést, že v r. 1923 pracoval kratší dobu v ústavu pro experimentální fyziku u vynikajícího experimentátora prof. J. Francka v Göttingen. Ze soukromého života Trkalova spadá do této doby jeho sňatek se sl. RNDr Marií Bašteckou (1927) a narození syna Viktora (1929).

Na přírodovědecké fakultě Karlovy university byl prof. Trkal dvakrát děkanem, a to nejprve ve šk. r. 1937/8; po převratu, kdy bylo fakultě zapotřebí osoby s vynikajícími organizačními schopnostmi, byl při znovuočtěření našich vysokých škol v květnu 1945 jednomyslně opět zvolen děkanem. V r. 1945 byl též jmenován ředitelem ústavu a semináře pro theoretickou fyziku na místo zesnulého prof. Dr F. Závíšky, který zahynul na „pochodu smrti“ z koncentračního tábora.

Prof. Trkal byl členem všech našich vrcholných vědeckých společností před jejich reorganizací v r. 1952. Tak byl řádným členem České akademie věd a umění a jejím generálním tajemníkem v letech 1942—1952, řádným členem Královské české společnosti nauk, členem Československé národní rady badatelské (a dlouholetým předsedou jejího fyzikálního odboru) a předsedou přípravného výboru pro organizaci Ústavu České akademie věd a umění pro nukleární fyziku. Členem Jednoty čs. matematiků a fyziků byl Trkal od roku 1906, to jest od svého vstupu na universitu, a to nejprve jako vysokoškolák jako činný člen pak, od roku 1910 jako skutečný člen, konečně od roku 1919 jako zakládající člen. Členem výboru byl zvolen roku 1930 a zůstal v této funkci až do reorganizace Jednoty v květnu 1956. Po celou tu dobu až do svého onemocnění účastnil se plně schůzí výboru, kamž přicházel velmi často s iniciativními návrhy. V letech 1924—1930 byl Trkal také členem vědecké rady fyzikální sekce JČMF. Mimo to byl profesor Trkal od roku 1939 předsedou zkušební komise pro učitelství na školách středních (resp. na gymnasiích).

Zvláště pak je nutno vyzvednout, že prof. Trkal již v roce 1946 předvídal velký význam, který bude v budoucnosti mít nukleární energie, a proto dal popud ke vzniku přípravného výboru pro organizaci ústavu pro nukleární fyziku při České akademii věd a umění; později zřídila II. třída České akademie na návrh Trkalův ústav pro nukleární fyziku. V obou těchto institucích byl prof. Trkal hybnou silou vzhledem k svým organizačním schopnostem, odvážnosti při obtížných jednáních, v neposlední míře pak i vzhledem k své houževnatosti.

Řadu 20 původních vědeckých publikací prof. Trkala zahajuje práce „O temperature skolzjaščego kontakta pri vključenii električeskogo toka (O teplotě posuvného kontaktu při zapnutí elektrického proudu)“, která vyšla v Časopisu matematicko-fyzikální společnosti při státní universitě v Permi.¹⁾ V této práci autor vyšetřuje teplotu kontaktu s množstvím tepla, které se vyvine při průchodu proudu místem dotyku. Při matematické formulaci uvedeného problému jde o dvě nekonečně dlouhé tenké tyče, umístěné svými obdélníkovými podstavami proti sobě tak, že podstava jedné tyče může klouzat po podstavě tyče druhé (což odpovídá zapínání proudu). S přihlédnutím k Jouleovu teplu jsou pro obě tyče odvozeny diferenciální rovnice vedení tepla s příslušnými vedlejšími podmínkami a pak je celý problém převeden na řešení integro-diferenciální rovnice Volterrova typu. Tímto postupem je získán obecný výraz pro hledanou teplotu.

Na stykových plochách obou tyčí vzniká t. zv. kontaktní odpor. Zákon, kterým se tento odpor řídí v závislosti na tlaku a velikosti tlačené plochy byl Trkalem vyšetřován v práci „O kontaktním odporu“, která byla ohlášena v předešlém pojednání. Vyšla však již česky po návratu z SSSR.

¹⁾ Bližší údaje o pracích jsou uvedeny v „seznamu odborných publikací prof. Dr V. Trkala“ na konci tohoto článku.

Poloempirický vzorec, ke kterému autor dospěl, je podrobně srovnáván s měřeními, která v té době byla k dispozici.

Současně s touto prací vyšla další práce Trkalova „Poznámka k hydrodynamice vazkých tekutin“; v ní vyšetřuje pohyb vazké tekutiny, při němž vírové čáry splývají s proudnicemi (tedy tekutina vykonává v každém svém bodě šroubový pohyb). Diferenciální rovnice příslušné tomuto pohybu lze integrovat jen ve speciálních případech. Autor diskutuje případ vazké tekutiny nestlačitelné a ukazuje, že při uvedeném pohybu bude vírová rychlost $\vec{\Omega}$ přímo úměrná rychlosti \vec{v} pohybu tekutiny, t. j. $\vec{\Omega} = cv$, kde c je konstanta. Obdobným problémem se zabýval více než třicet let po Trkalovi Björgum; jeden z jeho výsledků odpovídá řešení Trkalovu. (O. Björgum, *On some three-dimensional solutions of the non-linear hydrodynamical equations*, Proc. Seventh Internat. Congress Appl. Mech., v. 2 (1948), str. 341—350; viz též recenzi C. Truesdella v Mat. Rev., sv. 11 [1950], 472).

Za pobytu Trkala v Leydenu vznikla společně s prof. Ehrenfestem práce, která vyšla ve zprávách Královské akademie věd v Amsterdamě holandsky a v anglickém překladu, a její zkrácený překlad také německy v *Annalen der Physik*. Český překlad názvu této práce zní „Odvození dissociací rovnováhy z teorie kvant a na něm založený výpočet chemických konstant“. Jak je známo, zůstává při integraci Clausiovy-Clapeyronovy rovnice jedna integrační konstanta, a to právě t. zv. chemická konstanta, neurčitou; přitom znalost této konstanty umožňuje výklad chemické příbuznosti prvků. Tuto konstantu nelze určit metodami termodynamickými, a je to tato práce Ehrenfestova a Trkalova, která řeší problém chemických konstant a s ním spojený problém dissociací rovnováhy s posic statistické mechaniky a kvantové teorie. O významu této práce svědčí, že je velmi často citována ve světové literatuře (na př. v učebnicích jako je C. Schäfer, *Einführung in die theoretische Physik*, II. díl nebo R. H. Fowler, *Statistical Mechanics*.)

V následující Trkalově práci „O kvantisaci podmíněčně periodických pohybů s aplikací na Rutherfordův-Bohrův model atomu“, která vyšla v Praze, ale jejíž kořeny zřejmě sahají do Leydenu, je použito teorie kvant na podmíněčně periodické pohyby způsobem odlišným od dosavadních. Trkalovi se podařilo spojit klasickou mechaniku a kvantové podmínky v jediný jednoduchý variační princip, z něhož nezávisle na volbě souřadnic plyne kvantisovaná energie. V jeho formulaci lze říci, že stacionární stavy podmíněčně periodických soustav jsou určeny podmínkou, že výraz

$$\sum_{r=1}^s n_r h \nu_r - \bar{L} \text{ je minimem; přitom } n_r \text{ je celé kladné číslo, } h \text{ Planckova konstanta, } \nu_r \text{ frekvence,}$$

s počet stupňů volnosti soustavy a \bar{L} je časová střední hodnota Lagrangeovy funkce (kinetického potenciálu). Trkalův postup zobecnil J. H. van Vleck (Phys. Rev. 22 [1923], str. 547), který na str. 550 praví: „... The statement made in the preceding paragraph... is perhaps most readily established by comparing the Sommerfeld quantum conditions with a very ingenious method of quantization devised by Trkal which is independent of the coordinate system...“

V témž roce vyšla další práce „O poměru tensí par nad fází stabilní a metastabilní“; jejím účelem bylo nalézt úvahami, vycházejícími z Clausiovy-Clapeyronovy rovnice, obecný vzorec pro poměr tlaku nasycené páry nad fází kapalnou k tlaku nasycené páry nad fází tuhou, z něhož by jako speciální případy plynuly vzorce Koláčkův a Narbuttův. Vzorec, který se podařilo prof. Trkalovi nalézt, je velmi dobře potvrzen výsledky experimentálních měření.

Na základě Bohrova modelu atomu vodíku byla po první světové válce navrhována celá řada modelů molekul, zvláště pak molekuly vodíkové (na př. modely Bohrův-Debyeův, Buckenův, Bornův a p.). V práci „Poznámka k nejnovějšímu (Bornovu) modelu vodíkové molekuly“ prof. Trkal ukazuje, že i právě navržený Bornův model je pouhým schematem, neboť rovinné dráhy elektronů, jak je předpokládá Born, nejsou možné z důvodů statických.

Prof. Trkal se pokusil nalézt partikulární řešení problému tří těles, jehož by se dalo užít k odvození spektrální formule pro neionisované helium, a to v práci „Příspěvek k dynamice neutrálního atomu heliového“. Užitím klasické mechaniky v Hamiltonově pojetí (Hamiltonovy kanonické rovnice, kanonické transformace, Jacobiho věta) a kvantových podmínek, za předpokladu, že součet čtvrců vzdáleností obou elektronů od heliového jádra je konstantní, snažil se problém heliového atomu formulovat v určité analogii s problémem atomu vodíku. Pro početní obtíž nepodařilo se prof. Trkalovi přivést praktický výpočet ke konci, takže se omezil jen na obecné vzorce, naznačuje však dále, jakým způsobem je nutno postupovat při aproximativním řešení. K propracování tohoto postupu však již nedošlo, neboť v době, kdy tato práce byla dokončována resp. byla v tisku (t. j. v letech 1925—26), vyšly práce Heisenbergova a Schrödingerovy, jimiž byla ukončena éra atomové mechaniky, založené na modelových představách, a nastoupila mechanika kvantová resp. vlnová.

V práci právě uvedené jakož i v práci „O kvantisaci podmínečně periodických pohybů s aplikací na Rutherford-Bohrův model atomu“ z r. 1922, narazil prof. Trkal na problém, jak je nutno definovat Lagrangeovu funkci, závisí-li Hamiltonova funkce jen na „účinnostních (dnes říkáme akčních) konstantách“. V práci, která nese název „Analogie funkce Lagrangeovy pro Hamiltonovu funkci, závisí-li jediné na „účinnostních konstantách“, autor ukazuje, že příslušná Lagrangeova funkce je dána časovou střední hodnotou rozdílu kinetické a potenciální energie uvažovaného dynamického problému (mohli bychom zřejmě také říci, že příslušná Lagrangeova funkce je časová střední hodnota „normální“ Lagrangeovy funkce).

Nastupující kvantové (vlnové) mechanice věnoval prof. Trkal pozornost ve třech pojednáních. Prvním z nich je práce „Poznámky k Schrödingerově vlnové mechanice“, v níž mimo jiné prof. Trkal ukazuje, jak se lze v případě atomu vodíku vyhnout poměrně dosti složitému řešení Schrödingerovy rovnice tím způsobem, že pomocí dvou kanonických transformací lze celý problém převést na řešení jednoduché vlnové rovnice pro rotátor s pevnou osou. Zatím co v této práci je re-produkována a na příkladech osvětlena formální stránka Schrödingerovy vlnové mechaniky, je v práci „K interpretaci vlnové mechaniky“ sledován myšlenkový postup, vedoucí k vlnové rovnici na základě fyzikálních představ. Třetí práce v této serii věnované principiálním otázkám vlnové mechaniky nese název „L'équation de propagation des ondes dans la mécanique ordinaire et le principe d'Hamilton“ (Rovnice šíření vln ve vlnové mechanice a Hamiltonův princip). Je v ní ukázáno, jak lze dospět z Hamiltonova principu užitím Jacobiho rovnice k rovnici Schrödingerově.

K následujícím pěti pracím byl prof. Trkal přiveden kritikou několika posledních prací profesora experimentální fyziky Karlovy university Dr V. Posejpala. Ten byl na sklonku svého života studiem absorpce a fluorescence přiveden k spekulativním úvahám o „nehmotném světovém éteru“, tvořeném „neutrony“, což mají být nehmotné kombinace protonu s elektronem. Proti Posejpalovým pracím vystoupili profesoři Trkal a Závíška, kteří podrobným rozбором dokázali, že názory prof. Posejpala jsou neudržitelné. Přitom ještě prof. Trkal dokázal o údajích Neukirchenových pro specifický difúzní koeficient paprsků γ , o něž se opíralo Posejpalovo „potvrzení“ předpokladů o struktuře éteru, že jsou úplně nesprávné.

V této souvislosti jde o práce: „Poznámky k článku p. prof. Posejpala ‚Stanovení absorpčních skoků v oboru X-paprsků‘“, „O průchodu tvrdého záření γ hmotou obsahující jen nejjednodušší prvky“, „O difúzi γ -paprsků radia C“, pak, spolu s prof. Závíškou, „Remarques relatives à l'article de M. Posejpal ‚Sur le passage des rayons photoniques par les atomes‘ a konečně „Remarques sur le travail de J. Neukirchen concernant la diffusion des rayons γ durs“.

Poslední práce prof. Trkala, t. j. práce před druhou světovou válkou a po ní jsou věnovány relativistické kvantové mechanice elektronu, zvláště pak Diracovým rovnicím. V období, kdy byla snaha odstranit záporné stavy energie, učinil prof. Trkal podobný pokus ve sdělení „Bemerkungen zur Diracschen Theorie“. Zde ukázal že nepožadujeme-li od hledaných rovnic invarianci vůči Lorentzově transformaci, t. j. požadujeme-li jen invarianci vůči cejchovací transformaci a prostorovému otáčení, můžeme dospět k operátorové rovnici, v níž na vlnovou funkci působí určitá nekonečná polosouměrná operátorová matice.

Ovšem Lorentzovy transformace se nemůže relativistická teorie vzdát, čehož si byl vědom i prof. Trkal. Proto v další práci „Základní rovnice teorie elektronu“ se pokouší o rovnice, ekvivalentní s Diracovými, v nichž by složky vlnové funkce při Lorentzově transformaci měly tensorový charakter, na rozdíl od složek vlnové funkce Diracovy, které mají charakter spinorový.

Vlastnosti Diracovy vlnové funkce při Lorentzově transformaci se pak prof. Trkal věnoval důkladně v práci „Lorentzova obecná transformace Diracovy vlnové funkce“. V této práci podal prof. Trkal první systematické řešení uvedeného problému, aniž by užil speciálního zobrazení Diracových matic.

Z uvedených původních vědeckých tvorby prof. Trkala je zřejmé, že se zajímal hlavně o moderní směry theoretické fyziky. To je vidět i z tematiky velké řady referátů, recensí a souborných článků, uveřejňovaných hlavně v Časopise pro pěstování matematiky a fyziky, dále z četných hesel, která napsal do Masarykova slovníku naučného a do Technického slovníku, či konečně z obsáhlého článku „Teorie kvant“, uveřejněného v III. díle sborníku Dvacáté století (z r. 1931). Konečně i při svých univerzitních přednáškách se zmiňoval o nových teoriích nebo objevech, uváděl příslušnou knižní či časopiseckou literaturu a tak budil ve svých posluchačích zájem a touhu po hlubším vědění, po proniknutí k „podstatě věcí“. A v tom spatřoval jedno z důležitých poslání vysokoškolského profesora.

Pochopitelně moderní fyzikální teorie jako teorie relativity nebo teorie kvant nalezly u prof. Trkalovi svého horlivého zastánce. Tak vystoupil s rozhodností proti názoru prof. Dr B. Hostin-

ského (jehož zásluhy v matematice jsou nepopíratelné), který popíral fyzikální oprávnění jak teorie relativity, tak teorie kvant.

Z kritické činnosti prof. Trkala připomeňme ještě případ dvimanganu (rhenia). Na podkladě literárních pramenů poukázal prof. Trkal na nemožnost výskytu tohoto prvku v manganových rudách, jak ji ohlašovali profesori Dolejšek a Heyrovský (1925). Později se ukázalo, že prof. Trkal měl pravdu. I kritickou činností se tak prof. Trkal zasloužil o vývoj české fyziky.

Pokud jde o Trkala jako vysokoškolského učitele, byl-li oblíben, jaké byly jeho přednášky a byl-li spravedlivým examinátorem, na to vše odpověděli jeho bývalí posluchači jednoznačným způsobem; na krátké oznámení v novinách o jeho šedesátinách v srpnu 1948 se mu dostalo od bývalých žáků a posluchačů tolik přání a projevů uznání, že tím byl sám profesor Trkal překvapen — a dojat. Mnozí z jeho posluchačů jistě si vzpomou na jeho přednášky, v nichž na vhodných místech uplatňoval latinské sentence, nebo na jeho samorostlý humor. Studenty měl Trkal rád, měl pochopení pro jejich snahy, porozumění pro nezaviněné obtíže a hluboce se zajímal o jejich sociální poměry, prostě chtěl být a byl svým posluchačům „kantorem“ v nejlépeším slova smyslu. A stejnou starostlivost prokazoval všem, jimž byl v té či oné formě nadřazeným.

Prof. Trkal byl výborným organisátorem. Projevilo se to již v počátcích jeho universitní dráhy, kdy se jeho péče o usnadnění studia projevila ve snahách o zřízení čítárny při knihovně ústavu pro theoretickou fyziku. Realisací tohoto návrhu tehdejším ředitelem ústavu pro theoretickou fyziku prof. Dr. Fr. Závíškou se neobyčejně usnadnilo studium jak posluchačům tak i ostatním vědeckým pracovníkům, kteří měli vzorně vedenou a vybavenou knihovnu a čítárnu po celý den k dispozici na fakultě a nemuseli potřebnou literaturu shánět ve vzdálených knihovnách. Poněvadž se tato čítárna s knihovnou velmi osvědčily, byly později i na jiných oborech a fakultách podle tohoto vzoru zřizovány knihovny a čítárny.

Když se stal po smrti prof. Závíšky ředitelem ústavu a semináře pro theoretickou fyziku, založeného prof. Kolářkem, staral se zejména o vnitřní náplň práce pedagogické i vědecké. Před každým rozhodnutím chtěl však mít jasný cíl, ke kterému chtěl dospět.

Obdobně by bylo možno charakterisovat Trkalovy organizační snahy v různých vědeckých společenstvech, kterých byl členem, případně i ve zkušební komisi pro učitelství na školách středních, jejímž byl předsedou. Všude usiloval o objektivní zlepšení, aby, jak říkal, „ti, co přijdou po nás, měli lepší než ti, kteří byli před námi“. Ve vývoji naší vědy a fyziky se cítil jen článkem řetězu, spojujícího minulost s budoucností, a byl si vědom toho, že záležel jen na nás; jaká ta budoucnost bude.

Osobně byl přesný, miloval pořádek a vyžadoval jej i od svého okolí. Rozčílilo ho nešetrné zacházení s knihou, přístrojem či nábytkem a pod. Trkal zastával mnoho veřejných funkcí. V těchto funkcích se ovšem nemohl vyhnout vyjednáváním, jehož motivy nezavševčený a všech faktů neznalý pozorovatel nemohl třeba ani dobře postřehnout; hlavním smyslem byl však jen prospěch věci nebo instituce, jejíž zájem mu ležel na srdci. Byl vášnivým vyznavačem a obhájcem poznané vědecké pravdy. To jsou vlastnosti, které byly známy všem, kdož přišli do bližšího styku s profesorem Trkalem.

Méně již byla známa Trkalova láska k vlasti, kterou nikdy okázale nehlásal, ale tím opravdověji cítil. Připomeňme v tomto směru jen jednu událost z jeho života. Za druhé světové války byla okupačními úřady svolána schůze zástupců veřejných korporací — pokud tyto byly ovšem vůbec povoleny — na níž byli vylučováni z národa představitelé emigrace. Příslušné prohlášení měli podepsat předsedové a jednatelé zmíněných korporací. Prof. Trkal, který měl podepsat jako generální tajemník České akademie věd a umění, nepodepsal a ze schůze odešel, neboť, podle jeho vlastního výroku, kdyby podepsal, cítil by fyzický odpor k sobě samému. Neohlížel se na možné následky, on cítil, že musí takto jednat — prostě věřil v mravní zákon, kterého byl poslušen.

Zbývá zmínit se o posledním literárním díle prof. Trkala, o knize „Mechanika hmotných bodů a tuhého tělesa“, která vyšla již po smrti svého autora. K jejímu napsání se těžko odhodlával. Spolupůsobilo zde i přání katedry fyziky na matematicko-fyzikální fakultě Karlovy university, která se v této souvislosti postarala, aby přednášková činnost prof. Trkala se omezila na doporučenou přednášku, ale myslím, že na druhé straně přinesla tato kniha svému autorovi neobvyklou odměnu. Práce na ní, starosti s tiskem, přemýšlení o správnosti a přesnosti formulací, korektury, to vše bylo jistě zdrojem alespoň částečného zapomnění pro jejího autora v bolestiplných dnech a bezesných nocích pokračující nemoci. A tak věda, kterou tolik miloval a které zasvětil celý svůj život, stala se mu utěšitelkou i ve chvílích nejtěžších.

Miroslav Bráčka

Ústav pro theoretickou fyziku
Karlovy university v Praze

Seznam odborných publikací prof. Dr V. Trkala

1. *O temperature skolzjzjaščego kontakta pri vključenii električeskogo toka* (O teplotě posuvného kontaktu při zapnutí elektrického proudu) — Žurnál fiziko-matěmaticeskogo občestva pri gosudarstvennom universitěte v Permi, seš. 1, r. 1918.
2. *O kontaktním odporu*. — Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, roč. 48, 289—302, 1919.
3. *Poznámka k hydrodynamice vazkých tekutin*. — Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, roč. 48, 302—311, 1919.
4. (Společně s prof. Ehrenfestem) *Afleiding van het dissociatie-evenwicht uit de theorie der quanta en een daarop gebaseerde berekening van de chemische constanten*. — Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, 28, 906—929 1920, *Deduction of the dissociation-equilibrium from the theory of quanta and a calculation of the chemical constant based on this*. — Proc. Acad. Amsterdam, 23, 162—183, 1920. *Ableitung des Dissoziationsgleichgewichtes aus der Quantentheorie und darauf beruhende Berechnung der chemischen Konstanten*. — Ann. der Phys., 65, 609—628, 1921.
5. *O kvantisaci podmínečně periodických pohybů s aplikací na Rutherford — Bohrov model atomu*. — Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, 51, 101—123, 1922. *A general condition for the quantisation of the conditionally periodic motions with an application for the Bohr atom*. — Proc. Camb. Phil. Soc., 21, 80 - 90, 1922.
6. *O poměru tenzí par nad fází stabilní a metastabilní*. — Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, 51, 278—292, 1922.
7. *Poznámka k nejnovějšímu (Bornovu) modelu vodíkové molekuly*. — Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, 52, 161—169, 1923.
8. *Příspěvek k dynamice neutrálního atomu heliového*. — Rozpravy II. třídy České akademie, 35, čís. 3, 1—23, 1926. *A contribution to the Dynamics of the Neutral Helium Atom*. — Bulletin international de l'Académie des Sciences de Bohême, 1—18, 1926. *Zur Dynamik des Heliumatoms*. — ZS. f. Phys. 36, 194 - 214, 1926.
9. *Analogon funkce Lagrangeovy pro Hamiltonovu funkci, závisící jedině na „účinnostních konstantách“*. — Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, 55, 343—351, 1926.
10. *Poznámky k Schrödingerově vlnové mechanice*. — Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, 57, 42—51, 1928.
11. *K interpretaci vlnové mechaniky*. — Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, 58, 132—140, 1929.
12. *L'équation de propagation des ondes dans la mécanique ondulatoire et le principe d'Hamilton*. — Rozpravy II. tř. České akademie, 38, čís. 25, 1—6, 1929. Jub. spis na oslavu 10-letého trvání republiky.
13. *Poznámky k článku prof. Posejpal „Stanovení absorpčních skoků v oboru X-paprsků“*. Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, 61, 333—359, 1932.
14. *O průchodu tvrdého záření γ hmotou obsahující jen nejllehčí prvky*. — Rozpravy II. tř. České akademie, 42, čís. 15, 1—26, 1932. *Passage des rayons γ durs à travers une matière ne renfermant que des éléments très légers*. — Bull. int. de l'Acad. des Sc. de Bohême, 33, 82—86, 1932.
15. *O difuzi γ -paprsků radia C*. — Rozpravy II. tř. České akademie, 42, č. 17, 1—31, 1932. *Sur la diffusion des rayons γ (RaC)*. — Bull. int. de l'Acad. des Sc. de Bohême, 33, 181—198, 1932.
16. (Společně s F. Závíškou) *Remarques relatives à l'article de M. Posejpal „Sur le passage des rayons photoniques par les atomes“*. Journ. de Physique, et le Radium 4, 269—277, 1933.
17. *Remarques sur le travail de J. Neukirchen concernant la diffusion des rayons γ durs*. — Journ. de Phys. et le Radium 4, 665—676, 1933.
18. *Bemerkungen zur Diracschen Theorie*. — Zprávy o druhém sjezdu matematiků zemí slovanských. Časopis pro pěstování matematiky a fyziky 64, 239—241, 1935.
19. *Základní rovnice teorie elektronu*. Rozpravy II. tř. České akademie, 48, čís. 20, 1—3, 1938. *The Fundamental Equations for the Electron*. — Bull. int. de l'Acad. des Sc. de Bohême, 39, 103—104, 1938.
20. *Lorentzova obecná transformace Diracovy vlnové funkce*. — Rozpravy II. tř. České akademie, 59, čís. 32, 1—18, 1949. *The general Lorentz transformation of the Dirac wave function*. — Bull. int. de l'Acad. tchèque des Sc., 50, No. 32, 1—19, 1949.