

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Jubilea a zprávy Jubilees and news

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 38 (1993), No. 2, 109--122

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138318>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1993

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>

by bylo, kdyby všichni vyučující měli na paměti, že:

- přednášet někomu učební látku neznamená vyučovat
- ukládat učební látku do paměti neznamená učit se
- umět odříkat zapamatované není vůbec žádným důkazem pochopení.

Myslím si, že všechno, co jsem právě řekl, vyžaduje revizi vzdělávání učitelů — přinejmenším u nás na univerzitě. Když přestane zabírat osvědčený lék, pak si přece musíme rozmyslet jiné metody léčby.

Je veliký rozdíl mezi nadšencem milujícím fyziku a také své žáky a někým, kdo pouze dává hodiny, mezi tím, kdo pomáhá intelektuálnímu a morálnímu rozvoji žáků a někým, kdo pouze zprostředkuje fakta; mezi tím, kdo žákům organizuje situace, v nichž získávají významuplné operativní vědění, a někým, kdo školní látku jen „prochází“. Měli bychom si na univerzitách dát více námahy, abychom učitele

fyziky vzdělávali podle zde přednesených poznatků.

L i t e r a t u r a

- [1] Physics Today, September 1983 (Titelbild).
- [2] D. NACHTIGALL: Proc. of the Internat. Conf. on Physics Education, Duisburg 1985.
- [3] J. P. MESTRE: Physics Today, September 1991, s. 56-62.
- [4] A. M. AMPÈRE: *Recueil d'observations électrodynamiques*. Paris 1822.
- [5] A. EINSTEIN, L. INFELD: *Die Evolution der Physik*. Weltbild Verlag, Augsburg 1991, s. 16-19.
- [6] P. A. SCHILPP (Editor): *A. Einstein als Philosoph und Naturforscher*. Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden 1979, s. 3.
- [7] W. HEISENBERG: *Schritte über Grenzen*. Piper, München 1985, s. 239-251.
- [8] F. HUND: *Geschichte der physikalischen Begriffe*. BI, Mannheim 1972.

ZA PROFESOROM MEDEKOM

Náhle a nečakane opustil 31. marca 1992 rady česko-slovenských matematikov prof. RNDr. Václav Medek, pedagóg Slovenskej technickej univerzity, popredný slovenský geometer, významný funkcionár Jednoty slovenských matematikov a fyzikov a Jednoty československých matematikov a fyzikov, neúnavný organizátor vedeckej, pedagogickej, spoločenskej a popularizačnej činnosti v matematike. Jeho odchod uzavrel dlhé desaťročia činorodého života, od ranej mladosti naplneného príkladnou a nekončiacou

aktivitou, priam symbolicky: smrť ho zastihla temer za katedrou, sotva pár minút po skončení jeho poslednej prednášky.

Prof. V. Medek sa narodil 23. októbra 1923 v Žiline v rodine knihára. V rodnom meste vychodil základnú školu a gymnázium. Po maturite študoval v rokoch 1942–46 matematiku a deskriptívnu geometriu na Prírodovedeckej fakulte Slovenskej univerzity (dnes Univerzity Komenského) v Bratislave. Roku 1949 získal doktorát prírodných vied.

Celoživotné pedagogické pôsobenie prof. Medeka bolo spojené so Slovenskou vysokou školou technickou (dnes Slovenskou technickou univerzitou) v Bratislave. Tu začínal r. 1943 ako vedecká pomocná sila, po skončení vysokoškolského štúdia pokračoval ako asistent, odborný asistent, docent a od r. 1965 ako profesor. Patril k prvým študentom deskriptívnej geometrie u prof. Čenika a zakrátko ako jeho spolupracovník mal nemalý podiel na rozvíjaní vyučovania tohto predmetu na

slovenských vysokých technických školách. Po predčasnej smrti prof. Čeňka sa stal vedúcou osobnosťou v tomto odbore na Slovensku a túto pozíciu so súhlasným uznaním slovenských geometrov zaujímal do konca svojich dní. Spolu s prof. Čeňkom bol autorom prvých slovenských vysokoškolských učebníc deskriptívnej geometrie pre technikov. Tento priekopnícky čin rozmnožil celým radom ďalších učebníc deskriptívnej a konštrukčnej geometrie, napísaných samostatne i v spolupráci s českými a slovenskými matematikmi aj odborníkmi z technických disciplín. Profesor Medek mal podstatný podiel na tvorbe a modernizácii obsahu vzdelávania technikov v geometrii a deskriptívnej geometrii a na realizácii projektov vypracovaných za jeho účasti. Osobitne záslužný je jeho prínos k rozvoju počítačovej geometrie a počítačovej grafiky na Slovensku. Keď spoznal perspektívnosť tohto novorozvíjajúceho sa odboru, neváhal nasadiť všetky svoje sily, kontakty, organizačné schopnosti a skúsenosti na budovanie podmienok jeho rozvoja. Sústredil okolo seba skupinu nadšencov, vyvážené zloženú zo starších skúsených a mladších perspektívnych pracovníkov, a za pomerne krátky čas ich nielen pozdvihol na pozoruhodnú úroveň, ale spolu presadili aj zavedenie predmetu do učebných plánov niektorých technických fakúlt. Publikovanie aktuálnych výsledkov, výchova mladých vedeckých pracovníkov a napísanie prvej slovenskej monografie v tejto oblasti (spolu s doc. Zámožikom) sa v tomto vývoji javia ako prirodzené vyústenie nevšednej agility, tak príznačnej pre prof. Medeka.

Prof. Medekovi veľmi na srdci ležalo vyučovanie matematiky a deskriptívnej geometrie na základných a stredných školách. Nebol to záujem platonický alebo dobovokonjunkturálny. Bolo v ňom hlboké a úprimné úsilie o pozdvihnutie úrovne vyučovania geometrie a deskriptívnej geometrie a o výchovu vzdelanej mládeže v duchu najosvietenejších zásad klasikov svetovej pedagogiky. So zrakom upretým na tento cieľ nefutoval nijakú námahu a nepohodlie: zúčastňoval sa na tvorbe osnov, zasadal v komisiách, odborných skupinách, inicioval kampane, písal články o metodike, terminológii, spoločenskej závažnosti, objektívnom záujme a potrebe v odborných a metodických ča-



sopisoch, v masovej periodickej tlači, prosil, presviedčal funkcionárov ministerstva i politických orgánov, akademických funkcionárov vysokých škôl, riaditeľov a učiteľov stredných škôl, rodičovskú verejnosť, vystupoval v rozhlase a v televízii. A hlavne pracoval. Učebnice matematiky a deskriptívnej geometrie a príručky týchto predmetov pre stredné školy, na tvorbe ktorých sa účastnil ako spoluautor, nielenže zostanú v historickom fonde slovenskej učebnicovej literatúry, ale dlho budú žiť tým najšťastnejším spôsobom — budú sa používať.

Neodňateľnou a plnohodnotnou súčasťou profilu prof. Medeka bola jeho vedecká činnosť. Cez tematiku klasickej projektívnej a algebraickej geometrie kriviek a plôch smeroval jednak k ich vyústeniu do výsledkov základného teoretického významu v deskriptívnej geometrii (úplnosť zobrazenia, špeciálne zobrazenia, obrisy plôch), jednak k fundamentálnym problémom základov geometrie nastolených vývojom geometrie v medzivojnovom období a potom ešte intenzívnejšie v päťdesiatych rokoch. Série článkov o systémoch projektívnych zobrazení, o interpretáciách projektívnych a afinných priestorov,

o špeciálnych objektoch týchto priestorov (ovály) a aplikácie na deskriptívnu geometriu (deskriptívna geometria v priestore s ortogonálnou geometriou) patria k fondu, ktorým sa rozširoval obzor spresňovania základov klasických priestorov a ich zovšeobecnení v štýle „geometrickej algebry“. Posledná etapa vedeckej tvorby profesora Medeka je spojená s algoritmizáciou deskriptívno-geometrických postupov pre účely počítačovej grafiky (hranica konečnej množiny bodov, hranica zjednotenia pravouholníkov); je pozoruhodné, že niektoré idey týchto algoritmov sú anticipované už v práci z r. 1954.

Pre rozvoj slovenskej geometrie, deskriptívnej geometrie a počítačovej grafiky je popri vlastnej vedeckej tvorbe profesora Medeka možno ešte významnejšia jeho organizátorská a školiteľská činnosť, ktorej vďaka za svoju kvalifikáciu desiatky účastníkov jeho vedeckých seminárov, bežiacich nepretržite od polovice päťdesiatych rokov nezávisle od toho, či ich tematika bola stanovená programom riešenia výskumných úloh alebo pramenila jednoducho z večnej túžby po novom poznaní a odbornom sebazdokonaňovaní.

Nezmazateľne zostane v dejinách slovenskej matematiky zapísané meno profesora Medeka ako vzor obetavého a neúnavného organizátora vedeckej a odborno-spoločenskej aktivity, ako čelného funkcionára a čestného člena vrcholnej stavovskej spoločnosti matematikov — Jednoty slovenských matematikov a fyzikov a Jednoty československých matematikov a fyzikov. V popredí Jednoty stál prakticky od samých začiatkov jej samostatnej existencie na Slovensku. Temer tri desiatky rokov bol členom jej ústredného výboru, bol prvým predsedom matematickej sekcie JSMF (po dve funkčné obdobia za sebou), v rokoch 1973–1981 temer celé tri funkčné obdobia nepretržite bol predsedom ústredného výboru JSMF a podpredsedom ústredného výboru JČSMF, v ďalších rokoch podpredsedom ÚV JSMF, členom odbornej skupiny pre matematiku pri ÚV JČSMF, členom komisie pre vyučovanie matematiky na vysokých školách technických, ekonomických a poľnohospodárskych, predsedom odbornej skupiny pre deskriptívnu geometriu, technické kreslenie a počítačovú grafiku. Jeho podiel na činnosti týchto komisií, na organizácii ich

pravidelných stretnutí i na prípravách celoštátnych konferencií, ako aj aktivitu v nadväzovaní a rozširovaní odborných stykov so zahraničím pre čoraz širší okruh najmä mladších pracovníkov nemožno obsiahnuť krátkou zmienkou v tomto článku. A ešte jednu oblasť činnosti profesora Medeka v Jednote nemožno obísť: je ňou jeho štvrtstoročné šéfovanie v terminologickej komisii pre matematiku pri ÚV JSMF, plodom ktorého sú tri vydania *Matematickej terminológie* a vydanie veľkého päťjazyčného matematického slovníka.

Mnohostrannosť a rozmanitosť aktivity profesora Medeka možno niekedy v budúcnosti vystihnú podrobné dejiny slovenskej matematiky. Kto spočíta desiatky (či stovky?) jeho najrozličnejších prednášok od výkladu pre učiteľov základných škôl po prednes najnovších výsledkov na sympóziách v zahraničí, jeho agilitu v redakčných radách časopisov a nakladateľstiev, jeho vedenie desiatok výskumných úloh, jeho spoluprácu s prírodovednými a technickými inštitúciami a kolektívami, desiatky rozmanitých poverení fakultou začínajúc, Jednotou pokračujúc a ministerstvami končiac. Profesor Medek nevyumizne z pamäti tisícok absolventov bratislavskej techniky, ktorí sa uňho učili deskriptívnu geometriu ako súčasť teoretického základu svojho špecializovaného vzdelávania, nezabudnú naňho desiatky mladších i starších vedeckých pracovníkov a vysokoškolských učiteľov, pre ktorých mal vždy čas, múdru radu, zaujímavú a perspektívnu tému vedeckej práce a vŕldne slovo porozumenia a povzbudenia. Trvale bude žiť v spomienkach spolupracovníkov a priateľov, ktorí si v ňom budú cítiť príklad obetavého, skromného, čestného, žičlivého a výsostne konciliantného človeka. Človeka hodného tohoto mena v jeho najvlastnejšom zmysle.

Ján Čizmár

ROZLOUČENÍ S JANEM REITERMANEM

Dne 14. září minulého roku jsme se rozloučili s docentem RNDr. Janem Reitermanem, CSc., několik dní před jeho čtyřicátými čtvrtými narozeninami. Zpráva o jeho smrti byla pro jeho přátele velkým šokem: věděli jsme sice o jeho chorobě, se kterou tři čtvrtě

roku zápasil, ale viděli jsme také, že nepřestává pracovat, přemýšlet o matematických problémech a připravovat si novou přednášku, se kterou chtěl začít v zimním semestru. Jeho vědeckou práci doslova přerušilo až jeho úmrtí; ještě v srpnu jsme například dokončili náš společný článek o zúplnění kategorie metrických prostorů.

S Honzou jsem se seznámil během společného studia na matematicko-fyzikální fakultě v Praze v letech 1966–1971. Už tehdy byl takový, jak jsme ho pak znali v různých situacích dalších víc než 20 let: skromný, ohromně pracovitý, vždy ochotný pomoci a skvělý společník. Během studia začal samostatně vědecky pracovat, jeho první dvě publikace vyšly v časopise *Commentationes Mathematicae Universitatis Carolinae* ještě před naším absolvováním. Vědecká práce Jana Reitermana měla široký záběr: od obecné teorie kategorií a funktorů přes univerzální a dynamické algebry až po kombinatoriku a obecnou topologii. Od studentských dob až do svého onemocnění na jaře 1992 byl účastníkem semináře profesorky Věry Trnkové, věnovaného obecným matematickým strukturám. Podstatným způsobem ovlivnil práci a celkové klima semináře a publikoval s prof. Trnkovou řadu společných prací z teorie kategorií a teorie dynamických algeber. Dlouhou dobu se také účastnil seminářů o uniformních prostorech pod vedením dr. Zdeňka Frolíka. Z Frolíkova semináře pochází série prací o atomech ve svazu uniformit (spoluautoři J. Pelant, V. Rödl a P. Simon). Na semináři prof. Trnkové jsme se nejprve zabývali vlastnostmi množinových funktorů a jejich aplikacemi v algebře a teoretické informatice. Pod vlivem konstrukcí volných algeber a kolimit algeber, které na semináři prezentovali kromě mne V. Kůrková a V. Koubek, vytvořil Honza obecnou teorii iterativních konstrukcí zobecněných algeber. Ta se stala tématem jeho kandidátské disertace, obhájené v roce 1977, i jeho zásadní publikace s V. Koubkem *Categorical constructions of free algebras, colimits and completions of partial algebras* v *Journal of pure and Applied Algebra* 14 (1979), str. 195–231. Na tuto práci navázala řada autorů, např. výsledky této práce hrají v přehledovém článku Maxe Kelleyho o iterativních konstrukcích centrální roli.

Významnou skupinu prací věnoval Jan Reiterman studiu obecných tříd algeber. Známost se stala zejména práce *The Birkhoff variety theorem for finite algebras* v časopise *Algebra Universalis* 14, str. 1–10, kde je podána velmi zajímavá charakteristika rovnicových tříd konečných algeber. I na tuto práci navázala řada autorů, zejména B. Banaschewski. Ve spolupráci s Evelyn Nelsonovou a se mnou publikoval Jan Reiterman sérii prací o spojitých algebrách. Tato tematika, inspirovaná teoretickou informatikou, nás intenzivně zaměstnávala od roku 1981, kdy při návštěvě Evelyn v Praze jsme zjistili, že některé typy volných spojitých algeber umíme popsat pomocí našich obecných iterativních konstrukcí, avšak některé jiné nikoli. Honzův originální návrh na využití speciálně ohodnocených stromů udělal v problematice průlom. Vznikl hezký společný článek a Evelyn pak každoročně navštívila Prahu, kde jsme pokračovali ve společném výzkumu až do jejího úmrtí v roce 1988. (I jí bylo tehdy 44 let!) Během těchto 7 let velmi radostné spolupráce s Evelyn jsme vytvořili obecnou teorii spojitých algeber. Nejvýraznější výsledek vznikl ve skupině rozšířené o V. Koubka: dokázali jsme, že jediným generátorem lze generovat libovolně velkou spojitou algebru (*Arbitrarily large continuous algebras on one generator* v *Transactions Amer. Math. Soc.* 291 (1985), 681–699). Evelyn také Honzu pozvala v roce 1985 na měsíční stáž na Mac Master University v Hamiltonu (v kanadské provincii Ontario), během které Honza mj. zkonstruoval krásné příklady na nefunkčnost logiky v případech infinitárních spojitých algeber. Jeho druhý pobyt v Kanadě byl na York University v Torontu, kde strávil šest týdnů na pozvání Waltera Tholena. Zde mj. vyřešil problém: charakterizace „descent“ zobrazení, o jehož řešení se několik autorů po léta marně pokoušelo.

Zmínil jsem se jen o málu z velkého počtu originálních odborných výsledků, které Jan Reiterman publikoval za 22 let své aktivní vědecké práce. Své výsledky také prezentoval na řadě tuzemských a zahraničních konferencí a při krátkodobých přednáškových pobytech v Německu a v Itálii. Působil také v organizačních výborech konferencí, např. TOPOSYM, TOPCAT a Zimní škola.

Po ukončení aspirantury vedené prof. Trnkovou na matematicko-fyzikální fakultě, nastoupil Jan Reiterman v roce 1974 na fakultu jadernou a fyzikálně inženýrskou ČVUT v Praze. Zde působil jako asistent, od r. 1975 jako odborný asistent a od r. 1990 jako docent. Vzhledem ke své „stranické nepříslušnosti“ byl tedy jmenován docentem teprve po 16 letech — i přes své výrazné mezinárodní úspěchy v odborné oblasti a přesto, že byl studenty i kolegy vždy považován za vynikajícího pedagoga. Na fakultě vedl základní přednášku Matematická analýza pro 2. ročník a přednášku z teorie her a vysoce odbornou přednášku Analýza algoritmů pro studenty oboru Matematické inženýrství. K poslední z nich napsal originální, velmi přehledné skriptum. V roce 1991 jsme společně obdrželi grant rektora ČVUT na téma „Kategoriální a algebraické metody teoretické informatiky“. Honza byl pro katedru nejen vědeckou osobností mezinárodního formátu, ale i společenskou a pedagogickou osobností, která po celou dobu práci katedry ve všech směrech výrazně ovlivňovala.

Mezera, která po Janu Reitermanovi zůstala (na katedře, na našem semináři, ale hlavně v našich srdcích), je nezaplnitelná.

Jiří Adámek

KOLOKVIUM O SYSTÉMECH S 5f ELEKTRONY

V návaznosti na 12. generální konferenci Divize kondenzovaných látek Evropské fyzikální společnosti, jež se konala ve dnech 6.–9. 4. 1992 v pražském Paláci kultury, byla 10. 4. na matematicko-fyzikální fakultě UK pořádána akce komornějšího rázu, jež zaujala především odborníky z oblasti magnetismu aktinoidů a lanthanoidů. Jednodenního kolokvia pořádaného několika pracovníky katedry fyziky kovů se zúčastnili především ti, kteří po náročném programu konference chtěli najít prostor pro klidnou diskusi s kolegy a přáteli. K tomuto účelu se historická budova na Karlově se svou akademickou atmosférou výtečně hodí. Nechyběli však ani takoví (M. S. S. BROOKS a G. HILSCHER), kteří vážili cestu do Prahy jen kvůli tomuto setkání. Strategie pořadatelů byla po-

sklytnout vedle předem dohodnutých třicetiminutových příspěvků také dostatek času pro kratší sdělení i nestrukturovanou diskusi u kávy.

Velká část jednání se dotýkala fyziky aktinoidů (skupina tranzitivních prvků s 5f elektrony), a to především díky jejich významu pro principiální pochopení elektron-elektronových korelací v kovech, a jejich důsledků pro magnetické vlastnosti. Těmito aspekty se zabýval prof. M. S. S. Brooks ze Spojeného výzkumného střediska Evropských společností, Ústavu pro transurany v Karlsruhe. Ve své přednášce, nazvané příznačně „Vztah mezi U a I “ (mysleno I jako parametr efektivního výměnného pole ve Stonerově modelu pásového magnetismu a Hubbardovo U , parametr vnitroatomové coulombické repulse), ukazoval, které jevy je možno postihnout v rámci poměrně jednoduché metody výpočtu elektronových struktur (LMTO), použije-li se plně relativistické přiblížení. Velmi silná spin-orbitální interakce jako dominantní relativistický jev vede u lehkých aktinoidů (Th, U, Np a Pu) k fakticky novému typu magnetismu, nepodobnému jak spinovému magnetismu v tranzitivních kovech, tak magnetismu v lanthanoidech (4f systémy) s platností L-S vazby a Hundových pravidel. V lehkých aktinoidech může orbitální magnetický moment vzniknout, přes značnou delokalizaci 5f elektronů, jako indukovaný spinovým momentem prostřednictvím spin-orbitální interakce. Spinový (μ_S) i orbitální (μ_L) moment se mohou v lehkých aktinoidech prakticky vykompenzovat, takže celkový moment $\mu = \mu_L - \mu_S$ je blízký k nule. Jak ukázal ve svém příspěvku prof. G. H. LANDER (také Ústav pro transurany Karlsruhe), lze jednotlivé příspěvky rozlišit metodou difrakce polarizovaných neutronů, neboť hustota spinového a orbitálního momentu vykazuje různé prostorové rozložení v blízkosti atomu aktinoidu. Neutronografickým studiem tzv. formfaktorů, jež jsou vlastně Fourierovy transformace funkcí rozložení hustoty momentů, můžeme určit velikosti spinového i orbitálního momentu. Ukázkový případ téměř úplné vzájemné kompenzace orbitálního a spinového momentu poskytuje sloučenina UF_{e2} , ve které je magnetický moment uranu roven $0,01 \mu_B$, přestože orbi-

tální a spinový moment nabývají řádově vyšších (avšak vzájemně srovnatelných) hodnot ($\mu_L = 0,25 \mu_B$ a $\mu_S = 0,24 \mu_B$).

Aktinoidy se také zabýval prof. G. M. KALVIUS (Technická univerzita Mnichov), který shrnoval nově dosažené výsledky Mössbauerovy spektroskopie na jádrech isotopu ^{237}Np ve sloučeninách neptunia. Tato dnes již klasická metoda přináší četné výsledky, ne vždy je však lze jednoznačně interpretovat. Příkladem jsou výsledky studia izomerního posuvu, jež odráží hustotu elektronových stavů *s*-typu v místě jádra Np. V případě chemických sloučenin s jasně definovanou valencí je tato veličina s valencí jednoznačně spjata. Pro intermetalické sloučeniny, kde nelze o celočíselné valenci dost dobře hovořit, lze sledovat určité tendence vývoje izomerního posuvu ve skupinách izostrukturálních sloučenin. Existují argumenty, spojující velikost izomerního posuvu s mírou lokalizace *5f* stavů, avšak systematický experimentální důkaz zatím chybí. Celou věc může vyjasnit úsilí mnichovské skupiny, jež má možnost studovat Mössbauerův jev v materiálech vystavených působení vysokého vnějšího tlaku. Vlivem tlaku dochází ke zmenšování meziatomových vzdáleností, které vede ke zvětšení překryvů *5f* vlnových funkcí, a s tím je spojena možnost změnit delokalizaci *5f* elektronů.

L. HAVELA z hostitelské skupiny se zabýval některými nevyřešenými problémy transportních vlastností aktinoidů, např. často se vyskytujícím záporným teplotním součinitelem elektrického odporu, jenž nemůže být obecně ztotožňován s Kondovým jevem, i když v obou případech jde o důsledek hybridizace *5f* stavů s elektronovými stavy vodivostních elektronů. Ukazuje se, že k pochopení by zde mohlo významně přispět studium odporu na monokrystalech materiálů, jež se vyznačují silnou anizotropií této hybridizace, jež vede také k obrovské magnetické anizotropii.

Vysokoteplotní supravodiče, konkrétně problém magnetického stavu iontů Pr v $\text{PrBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$, byly předmětem příspěvků prof. G. HILSCHERA (Technická univerzita Vídeň) a dr. V. NEKVASILA (FÚ ČSAV Praha). Tato sloučenina jako jediná z řady $\text{REBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ není supravodivá a zároveň

vykazuje anomálně vysokou (ve srovnání s ostatními $\text{REBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ sloučeninami) teplotu magnetického uspořádání $T_N = 17$ K. Proto je otázka valenčního stavu Pr důležitá i pro výzkum mechanismů supravodivosti vysokoteplotních supravodičů.

Náplň kolokvia vhodně doplnila přednáška doc. G. WIESINGERA z Technické univerzity ve Vídni, který seznámil účastníky s některými aspekty vlivu přítomnosti vodíku na magnetismus v intermetalických sloučeninách.

V rámci kolokvia se široké fakultní veřejnosti prezentovalo prodejní výstavou nakladatelství Elsevier Science Publishers a tato akce pomohla fakultní knihovně výhodně získat řadu žádaných titulů z oboru fyziky i matematiky.

L. Havela, V. Sechovský

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE O MATERIÁLOVÉM VÝZKUMU

Ve dnech 24. až 28. srpna 1992 se ve švýcarském Lausanne konala fyzikální konference „JUNIOR-EUROMAT 92“ o studijních a pracovních příležitostech pro mladé vědce, pracující v materiálovém výzkumu, v období blížícího se sjednocení Evropy. Konferenci pořádala společnost Deutsche Gesellschaft für Materialkunde e.V. (DGM) ve spolupráci se Schweizerischer Verband für die Materialtechnik (SVMT). Sponzory byly The Federation of European Materials Societies (f.e.m.s.), Commission of the European Communities, Daimler Benz, Fiat GEVA S.p.A., W.C. Heraeus GmbH, Metallgesellschaft, MTU München GmbH, Siemens AG a Gebrüder Sulzer AG.

V zahajovací řeči Prof. Dr. Gernot Kostorz, prezident f.e.m.s., zdůraznil, že v současnosti musí Evropa založená na rozmanitosti kultur najít v oblasti materiálového výzkumu nové cesty koordinace, spolupráce a společných aktivit. Jedním z předpokladů pro pohyblivost studentů je vzájemné uznání studijních plánů a akademických hodnotí mezi rozličnými zeměmi.

Proto byla hlavní pozornost věnována nejen výměně odborných poznatků mezi mladými vědci, ale také porovnávání studijních plánů na evropských univerzitách, možnostem výměny studentů v rámci Evropy,

uplatnění absolventů a speciálním problé-
mům obecného zájmu. Vzhledem k uvede-
ným cílům měla tato netradiční konference
všestranně informační atmosféru a organizá-
toři ji pojali spíše jako letní školu.

Hostitelem sympozia byl Švýcarský fede-
rální polytechnický institut (EPFL), který
od roku 1991 sídlí v sousedství lausanneské
univerzity, blízko břehů Ženevského jezera.
Tato dvě vzdělávací zařízení tvoří centrum
univerzitního školství ve francouzsky mluvící
části Švýcarska. V institutu pracuje celkem
3800 studentů (více než 1000 ze zahraničí),
138 profesorů, 1400 výzkumných asistentů a
850 administrativních a technických pracov-
níků z padesáti zemí pěti kontinentů. Stu-
dium trvá čtyři a půl roku. Absolvent zís-
ká vzdělání odpovídající úrovni evropských
technických univerzit. Na polytechnice lze
projít také některým z postgraduálních kur-
sů. Pracoviště institutu se zabývá výzku-
mem ve dvanácti oborech (architektura, elek-
trotechnika, přesné strojírenství, fyzika, sta-
vebnictví, technika materiálů, matematika,
počítačová technika a dalších). K tomu je tře-
ba připočítat ještě Výzkumné středisko plaz-
mové fyziky, Institut elektronové mikrosko-
pie s mezikatedrální působností a Centrum
laserových aplikací. V současnosti má EPFL
uzavřeny dohody s univerzitami a vysokými
školami v různých částech světa a účastní se
mezinárodních projektů s vyspělými i rozvo-
jovými zeměmi.

První den konference byl věnován exkur-
zím. Podle svého zájmu si každý mohl vybrat
návštěvu jednoho z výzkumných pracovišť ve
městě nebo laboratoří EPFL. Zde bylo možné
si prohlédnout například velmi dobře vyba-
vené oddělení elektronové mikroskopie včet-
ně teoretického pracoviště, kde zpracováva-
jí výsledky pozorování a modelují struktury
zkoumaných materiálů.

V následujících třech dnech mělo 340
anglicky mluvících účastníků z 25 zemí mož-
nost seznámit se s výsledky 224 výzkumných
prací svých kolegů, z toho 80 bylo možné
vyslechnout ve formě přednášek, zbytek byl
prezentován ve vývěskové sekci. Stručné ob-
sahy všech příspěvků uspořádali organizátoři
do sborníku abstrakt. Přednášky probíhaly
každé odpoledne ve třech paralelních sek-
cích (Mechanické vlastnosti, Fyzikální meta-

lurgie, Supravodiče a magnetické materiály,
Technologie povrchů, Sklo a keramika, Práš-
ková metalurgie, Koroze, Ocel, Kompozity,
Metody fyzikální analýzy, Difuze). Vývěsky
byly vystaveny v předšálí po celou dobu tr-
vání konference, diskusím byl vyhrazen jeden
z večerů. Autoři nejlepších vystoupení a po-
sterů byli odměněni.

Dopolední část programu byla vždy věno-
vána hlavním přednáškám. Mezi nimi byly
příspěvky na obecná témata z oblasti fyziky
a techniky: *Order and Disorder in Materials*
(Y. QUÉRÉ, Ecole Polytechnique, Palaiseau,
Francie), *The Strategic Importance of Ma-
terials Research and Development in Indus-
try and Society* (M.H. LORETTO, Universi-
ty of Birmingham, Velká Británie), *Magnetic
Materials and Applications* (A. HERNANDO,
Universidad Complutense de Madrid, Špa-
nělsko). Hlavní náplň však tvořila vystou-
pení věnovaná možnostem vysokoškolského
a postgraduálního studia v evropských ze-
mích a uplatnění absolventů v aplikovaném i
základním výzkumu. O studiu orientovaném
na materiály pojednávaly referáty: *What is
the Future for Materials Science Education
in Europe?* (M. P. STAMMERS, The Institu-
te of Materials, Londýn), *Materials Related
Education in Germany — a first Experience
with Establishing a Survey* (ředitel konfere-
nce P. P. SCHEPP, Deutsche Gesellschaft für
Materialkunde e.V., Oberursel, SRN), *The
Human Capital and Mobility Programme:
Burseries, Subsidies and Grants* (I. BRACH,
Commission of the European Communities,
Brusel) a další.

Do dopoledních bloků zařadili organizá-
toři rovněž přednášky, při nichž se předsta-
vili pozvaní zástupci velkých průmyslových
společností: Siemens AG (*Materials Research
at Siemens—Permanent Magnets and High-
Tc Superconductors*), Volkswagen AG (*Ma-
terials Engineering within the Volkswagen
Group — A Tool for the Development of
Optimized Products*), VAW aluminium AG
(*Materials Science of Commercial Alumi-
nium Products*), Sollac (*Mobility and Ca-
reer Management of Researcher*), ABB AG
(*Materials Science and Technology at ABB*),
Krebsöge Sinterholding GmbH (*Powder Me-
tallurgy — The Combination of Materials
Research and Process Technology*), Hoechst

AG (*Materials Science and Engineering in an International Chemical Company*), Howmedica International Ltd. (*A Step Forward: The Materials Challenge at the Ortopaedic Industry*), SNECMA (*The materials Scientist in the Aerospace Industry*), IBM Research Division (*Career Planning in Research*).

Po skončení těchto přednášek následovala vždy živá diskuse u kulatého stolu, při níž hosté odpovídali na dotazy, které se týkaly hlavně pracovních příležitostí, stáží, uplatnění žen ve výzkumu a spolupráce východoevropských a západoevropských zemí na výzkumných projektech. Z těchto besed vyplynulo, že v období velkého rozvoje vědy a nových výrobních technologií je nutné umět výsledky své vědecké práce „prodat“. To vyžaduje, aby byl každý schopen s nimi nejen seznámit kolegy ze svého oboru, ale také jednoduše vysvětlit jejich přínos lidem ve výrobě, kteří je mohou skutečně prakticky využít. Světoznámé průmyslové koncerny mají proto zájem pouze o pracovníky s vysokou odbornou úrovní, organizačními schopnostmi a alespoň částečnými ekonomickými znalostmi. Absolvování postgraduálního kursu na úrovni Ph.D. samo o sobě ještě splnění těchto požadavků nezaručuje. Proto se o přijetí rozhoduje především na základě osobních schopností a praxe ve výzkumu buď na univerzitě, nebo u nějaké menší společnosti. Navíc v současnosti v důsledku ne příliš dobré ekonomické situace většina společností nové pracovníky nepřijímá.

Z ČSFR nás do Lausanne přijelo celkem čtyřicet. Na programu konference jsme se podíleli 27 příspěvků, z toho 6 v ústním podání. Je jen škoda, že autobus, kterým většina našich účastníků do Lausanne cestovala, dorazil na místo až po skončení exkurzí, neboť bylo skutečně co vidět.

Myslím, že se první konference tohoto druhu pořádaná pro mladé vědce pracující v materiálovém výzkumu opravdu vydařila, hlavně díky výborné přípravě organizačním výborem a díky sponzorům, bez jejichž příspěvků by studenti, pro něž byla konference především určena, byli těžko schopni všechny výdaje zaplatit. Neformální atmosféru konference umocnilo příjemné prostředí Polytechnického

institutu, ale také nádherné okolí Ženevského jezera s výhledem na Alpy a pěkné počasí.

Miroslav Nývlt

MEZINÁRODNÍ KONFERENCE O SYSTÉMECH SE SILNĚ KORELOVANÝMI ELEKTRONY — SCES '92

Ve dnech 7.–11. 9. 1992 se konala v Sendai (Japonsko) Mezinárodní konference o systémech se silně korelovanými elektrony (SCES '92). Jejím účelem bylo zajistit mezinárodní forum pro diskuse nejnovějších vědeckých výsledků dosažených v oboru intenzívně se rozvíjející fyziky těžkých fermionů, vysokoteplotních supravodičů a ostatních systémů se silně korelovanými elektrony. SCES '92 tak navázala na obdobná předešlá setkání, která se konala např. v Grenoblu (ICAREA — 1986), Frankfurtu (ICCHFP6 — 1988), Santa Fe (ICPHCES — 1989) a Edinburghu (symposia v rámci ICM '91 — 1991). Organizací SCES '91 byli pověřeni kolegové z Tohoku Univerzity v Sendai. Předsedou konference byl slavný japonský fyzik profesor T. Kasuya z této univerzity. Vzhledem k tomu, že v letošním roce odchází do důchodu, byla konference pořádána na jeho počest.

Konference se zúčastnilo 305 fyziků z předních světových vědeckých pracovišť, včetně dvou zástupců z ČSFR (autoři článku). Pětidenní jednání bylo rozděleno do 12 přednáškových sekcí s 54 přednáškami zvaných řečníků a tří vývěskových sekcí, ve kterých bylo prezentováno 293 vývěsek. Konferenci zahájili v úvodní sekci J. ROSSAT-MIGNOD z Laboratoře L. Brillouina v Saclay (dříve ve CEN Grenoble), který se věnoval přehledu výsledků studia magnetických spinových fluktuací ve vysokoteplotních supravodičích $YBa_2Cu_3O_{6+x}$ získaných intenzívním studiem těchto materiálů pomocí rozptylu neutronů, a T. KASUYA z Tohoku Univerzity, který prezentoval teoretický model, vysvětlující chování silně korelovaných systémů s nízkou hustotou elektronů Wignerovou krystalizací. Další sekce byly věnovány jednotlivým problémovým okruhům: teorie silně korelovaných elektronů, spektroskopie (převážně fotoemisní a spektroskopie brzdného záření),

vlastnosti těžkofermionových systémů, supravodivost v těžkofermionových systémech a ve vysokoteplotních supravodičích, spinové fluktuační, magnetické excitace, studium Fermiho povrchu a speciální problémy fyziky aktinoidů. Během prvních čtyř dnů byl program obohacen o odpolední specializovaná sympozia se zvanými přednáškami na témata: dvou(více-)kanálový Kondův jev, slabý magnetismus a supravodivost v těžkofermionových systémech, systémy s nízkou koncentrací nosičů náboje, a silné korelace. Témata vývěšek odpovídala tematickým okruhům přednáškových sekcí a sympozií. Naši účastníci zde prezentovali pět příspěvků, z nichž jeden byl věnován magnetickým a transportním vlastnostem nové ternární sloučeniny CeRuSi_2 a další výsledkům studia sloučenin UTX, kterých dosáhla skupina z Karlovy univerzity v Praze ve spolupráci s kolegy z univerzit v Hirošimě a Kumamoto.

Příspěvky přednesené ve spektroskopických sekcích a následně diskuse se soustředily na problémy interpretace experimentálních výsledků ve srovnání s teoriemi těžkofermionových systémů, např. hledání experimentálního ověření Kondova maxima v elektronových spektrech, diskutované mezi skupinami z národní laboratoře v Los Alamos a z univerzity v Neuchâtel.

Ve výzkumu těžkofermionových supravodičů je v současné době značná pozornost věnována vlastnostem intermetalických sloučenin UNi_2Al_3 a UPd_2Al_3 nedávno objevených skupinou z Darmstadtu. Tyto materiály se vyznačují antiferomagnetickým chováním v teplotách pod $T_N \simeq 15 \text{ K}$ a přechodem do supravodivého stavu při poměrně vysokých teplotách ($T_c = 1,2 \text{ K}$ a 2 K a je v nich pozorována koexistence magnetismu a supravodivosti. Experimentální výsledky naznačují existenci anizotropního singletního párování v těchto sloučeninách. U „klasických“ supravodičů s těžkými fermiony UPt_3 a UBe_{13} se výzkum většinou orientuje na studium fázových přechodů v supravodivém stavu. Zřejmě jde o přechody mezi supravodivými fázemi s různou symetrií, ale jednoznačný závěr o typu (singletní nebo tripletní) symetrie párování však stále chybí. Doposud také není jasné, jakou úlohu zde hraje slabý magnetismus, který byl pozorován některými skupi-

nami u většiny těžkofermionových supravodičů. Pozoruhodný je výsledek výzkumu vysoce kvalitních monokrystalů CeCu_2Si_2 skupiny z Grenoblu. Zde bylo pozorováno při vysokém tlaku značné zvýšení teploty přechodu do supravodivého stavu T_c z $0,7 \text{ K}$ až na teplotu nad 2 K .

Také většina nesupravodivých systémů s těžkými fermiony se vyznačuje „slabým“ magnetismem, jehož projevy jsou nyní intenzívně studovány. V těchto případech pozorujeme přítomnost velmi malých magnetických momentů s hodnotou desetin až setin Bohrova magnetonu, a velmi slabá je také interakce (RKKY) odpovědná za magnetické uspořádání. Tato slabá interakce je v některých případech dostatečná pouze k uspořádání na krátkou vzdálenost. Velmi malé magnetické momenty se většinou nedaří jednoznačně indikovat pomocí neutronové difrakce. V těchto případech se ukazuje jako mimořádně úspěšná metoda $\mu\text{-SR}$ (rotace a relaxace spinů mionů).

V přednášce H. R. OTTA z Žürichu, zazněla teze o „elektronové nehomogenitě“ v těžkofermionových materiálech, t.j. o rozdělení elektronů na Fermiho povrchu, odpovědných za magnetismus a formování těžkofermionového stavu. To znamená, že v homogenním materiálu (z chemického a krystalografického hlediska) na jednom a tomtéž uzlu existují vlastní těžké fermiony, vzniklé v důsledku kondovských procesů rozptylu, a elektrony, nesoucí zbytkový nevykompenzovaný magnetický moment.

Velmi intenzívně jsou zkoumány fázové diagramy magnetické pole–teplota (–tlak), které jsou u některých těžkofermionových systémů jako například u CeRu_2Si_2 bohaté na různé metamagnetické přechody. K řešení těchto problémů se snaží přispět také pražská skupina, a to systematickým studiem vybraných sloučenin typu UTX.

Snaha získat obecnější představy o mechanismech vedoucích k exotickým jevům v těžkofermionových materiálech se na konferenci projevila nejen ve velkém množství prezentovaných výsledků, dosažených různými experimentálními metodami na již známých materiálech, ale i v řadě příspěvků, které se věnují přípravě a chování nových sloučenin, většinou ternárních intermetalik. K nejpo-

zoruhodnějším materiálům je možno zařadit YbBiPt. Tato sloučenina se vyznačuje neobvykle vysokou hodnotou Sommerfeldovy konstanty $\gamma = 8 \text{ J/mol K}^2$ při teplotách nižších než 0,5 K a je v současnosti známa jako systém s „nejtěžšími“ fermiony.

Intenzivně pokračuje také výzkum těžkofermionových sloučenin s nízkou hustotou proudových nositelů, takzvaných Kondoizolátorů. K nejvíce zkoumaným patří poměrně nedávno objevené sloučeniny CeNiSn , $\text{Ce}_3\text{Bi}_4\text{Pt}_3$. V těchto materiálech vzniká v elektronovém spektru energetická mezera v důsledku hybridizace mezi vodivostními a f elektrony, a silných elektronových korelací.

Slabší zastoupení příspěvků věnovaných vysokoteplotní supravodivosti bylo zřejmě způsobeno skutečností, že bezprostředně po SCES '92 se konal Světový kongres o supravodivosti v Mnichově. Kromě již zmíněné zahajovací přednášky J. ROSSAT-MIGNODA byl pozoruhodný příspěvek, který přednesl J. L. SMITH z Los Alamos. V této práci byly studovány oscilace de Haase-van Alphen a horní kritické pole H_{c2} na $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ v silných magnetických polích nad 100 T, dosahovaných kompresí magnetického toku působením výbuchu. Tyto experimenty umožnily získat představu o reálné struktuře Fermiho povrchu YBCO a hodnotě $H_{c2}(T=0)$, která se zdá být podstatně vyšší než hodnoty plynoucí z výsledků dosud publikovaných.

V tomto krátkém článku uvádíme pouze omezený výběr z celé řady velmi zajímavých problémů diskutovaných na konferenci SCES '92. Těm, kteří nebyli tímto výběrem uspokojeni, se omlouváme a odkazujeme je na úplné materiály, které budou publikovány ve speciálním čísle časopisu *Physica B*. Sborníky abstraktů prací, jakož i řada preprintů jsou k nahlédnutí u autorů.

Úroveň SCES '92 byla po odborné stránce již tradičně vysoká. Organizační stránka se vyznačovala typickou japonskou dokonalostí a pohostinností, čímž se SCES '92 zařadila mezi konference, na které účastníci vzpomínají ještě po dlouhou dobu.

Oba autoři děkují Českému literárnímu fondu za poskytnutí finančního příspěvku, který jim umožnil se konference SCES '92 zúčastnit: V. K. navíc děkuje společností

REX s.r.o. a DAN-WY s.r.o. za laskavé poskytnutí finanční podpory jeho nákladů spojených s účastí na této akci.

V. Kováčik, V. Sechovský

1st WORLD CONGRESS OF NONLINEAR ANALYSTS

Ve dnech 19. až 26. srpna 1992 se v Tampě na Floridě konal První světový kongres nelineárních analytiků. Kongres byl pořádán pod záštitou Mezinárodní federace nelineárních analytiků (International Federation of Nonlinear Analysts — IFNA) a zúčastnilo se ho přes 750 matematiků. Hodinové plenární přednášky, 45minutové přednášky v sekcích a 20minutová krátká sdělení byly umístěny do kongresového centra Tampa Convention Centre. Plenární přednášky se konaly vždy dopoledne paralelně ve třech sálech. Pro 45minutové přednášky a pro krátká sdělení bylo zřízeno celkem 75 sekcí. Program v těchto sekcích probíhal vždy odpoledne, každá sekce zasedala průměrně dva dny během celého kongresu. Přesto však bylo mnohdy obtížné se rozhodnout, kterou z nich navštívit, neboť zároveň jich vždy zasedalo okolo dvaceti. Z Československa bylo na kongresu celkem 6 účastníků (kteří získali finanční podporu vesměs od zahraničních sponzorů). JINDŘICH NEČAS (MFF UK Praha) měl plenární přednášku a přednášku v sekci, přednášky v sekcích měli JAROSLAV DOLEŽAL (ÚTIA ČSAV Praha), PAVEL DRÁBEK (FAV ZČU Plzeň), MAREK FILA (MFF UK Bratislava) a PAVEL KREJČÍ (MÚ ČSAV Praha). Krátké sdělení měla ŠÁRKA MATUŠŮ-NEČASOVÁ (FSI ČVUT Praha).

Přestože nemám rád mamutí kongresy a konference, nápad uspořádat akci tohoto typu hodnotím velmi kladně. Setkali se zde lidé, kteří pracují v různých oblastech matematiky a příbuzných disciplín, u kterých je nelineární problematika společným jmenovatelem jejich zájmů. Takové kontakty jsou podle mého názoru vždy užitečné a přinášejí nové nápady i oživení vědecké práce. Osobně jsem měl možnost poznat řadu lidí, které jsem sice již dobře znal, ale pouze z literatury. Bylo zajímavé též vyslechnout přednášky tak významných matematiků, kterými dnes bezesporu jsou: L. CHUA, A. FRIEDMAN, S. SMALE,

L. NIRENBERG, F. BROWDER, P. H. RABINOWITZ, H. BREZIS, M. A. KRASNOSELSKIJ, P. E. SOBOLEVSKIJ a další. Obsáhlý sborník přednášek Prvního kongresu bude publikován v příštím roce nakladatelstvím Walter De Gruyter Publishers. V průběhu kongresu zasedala též IFNA, která si klade za cíl prohlubovat kontakty mezi všemi vědci zabývajícími se nelineárními problémy. Kongresy tohoto typu hodlá pořádat každých 7 let v různých zemích světa.

Jsem přesvědčen že 1. kongres nelineárních analytiků bude mít vliv na další rozvoj studia nelineárních jevů a problémů nejen v matematice, ale i ve všech ostatních vědeckých disciplínách, kde se využívá matematický aparát. Závěrem lze tedy konstatovat, že kongres byl zdařilou akcí (jeho průběh nenarušil ani ničivý hurikán Andrew, který se právě v té době přehnal přes nedaleké Miami).

Pavel Drábek

EVROPSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE: ZÁKLADNÍ ASPEKTY DISLOKAČNÍCH INTERAKCÍ

Série Evropských vědeckých konferencí, sponzorovaných Evropskou vědeckou nadací, byly v roce 1992 rozšířeny o další v oboru fyziky. Hlavním tématem nové série je plasticita materiálů. První konference byla věnována základním aspektům dislokačních interakcí (Fundamental Aspects of Dislocation Interaction). Uskutečnila se ve dnech 30. 8. – 4. 9. 1992 v městečku Ascona ve Švýcarsku. Na doporučení mezinárodního poradního výboru byl program mezinárodní konference sestaven z plenárních (45minutových) přednášek a krátkých přednášek (20minutových) v sekcích. Samotné zaměření konference je patrné z přehledu plenárních přednášek, které byly v tomto pořadí: D. KUHLMANN-WILSDORF (Charlottesville): *LEDS Theory of Worksoftening and Hall-Petch Hardening in Extruded MA Alloys*; G. A. NANTHAKRISHNA (Bangalore): *On the Formation and Propagation of Portevin Bands*; H. O. K. KIRCHNER (Paříž-Orsay): *Energies and Self-Forces of Dislocation Structures*; G. SAADA (Châtillon): *Internal Stresses and Scaling Laws During Plastic Deformation of Crystals*; V. S. BOBROV (Černogolovka): *Defor-*

mation Structure and Properties of Ceramics and Single Crystals of High T_c Superconductors; J. KRATOCHVÍL (Praha): *On Dynamic Origin of Dislocation Structures in Deformed Metals*; P. HÄHNER (Stuttgart): *Modeling the Spatio-Temporal Aspects of Portevin — Le Chatelier Band Propagation*; Y. BRÉCHET, F. LOUCHET, T. MAGNIN (Grenoble): *Plastic Instability and Its Relation to Fracture*; L. KUBIN (Châtillon): *Simulations of Dislocation Structures*; W. BENOIT (Lausanne): *Dislocation and Kink Dynamics in FCC Metals Studied by Mechanical Spectroscopy*; A. E. ROMANOV (Petersburg): *Screened Disclinations in Solids*; D. CAILLARD (Toulouse): *Stress Anomalies in Metals and Ordered Alloys*; D. C. CHRZAN, M. J. MILLS (Livermore): *Dynamics of Superdislocation Motion in L_{12}* ; J. THIBAUT (Grenoble): *Structure of the Dislocations in Tilt Grain Boundaries between $\Sigma = 1$ and $\Sigma = 3$: a HREM Study*; W. A. JESSER, J. T. KUI (Charlottesville): *Misfit Dislocation Generation Mechanisms in Heterostructures*; A. M. KOSEVICH, V. C. BOYKO (Charkov): *Evolution of Dislocation Structure on the Interfaces Associated with Diffusionless Phase Transition*; A. GEORGE, G. MICHOT (Nancy): *Dislocation Loops at Crack Tips: Nucleation, Growth and Influence on Crack Propagation* a S. G. ROBERTS (Oxford): *Dislocation Dynamics and Brittle-to-Ductile Transitions*.

Plenární přednášky měly vysokou vědeckou úroveň a umožňovaly účastníkům konference získat široký přehled o základních aspektech jak jednotlivých dislokačních interakcí, tak kolektivního chování dislokací. Konference byla však současně i fórem, kde účastníci mohli prezentovat a diskutovat své nejnovější experimentální výsledky, teoretické modely, popř. numerické metody se vztahem k základním vlastnostem dislokací. Z velkého množství (téměř 200) přihlášených příspěvků bylo vybráno 69 k ústní prezentaci (z toho 4 z Československa: F. CHMELÍK, M. JANEČEK, P. LUKÁČ, Z. TROJANOVÁ) a 25 k prezentaci formou vývěsky (z toho 3 z Československa : F. KRÁL, R. KRÁL a R. SEDLÁČEK). Krátká ústní sdělení byla rozdělena do sekcí s pracovními názvy: Struktury; Modelování; Překážky; Elektronová mik-

roskopie; Nestability; Creep a únava; Vývoj dislokační struktury; Růst trhlín; Peierlsovo-Nabarrovo napětí; Hranice zrn; Dvojčatění a fázové transformace; Rozhraní. I z tohoto stručného přehledu je zřejmé, že na konferenci byla věnována pozornost širokému spektru otázek z plasticity materiálů. Konference byla organizována tak, že dopoledne i odpoledne se konaly plenární přednášky, po nichž bylo jednání v sekcích. Po každé přednášce následovala diskuse. Nevýhodou bylo, že současně probíhaly tři sekce. K částečné kompenzaci této skutečnosti byly organizovány v jednotlivých sekcích diskuse v rozsahu 45 až 60 minut a každý večer pak diskuse plenární. O dobrý průběh diskusí se postarali vedoucí sekcí a vedoucí diskusí: A. S. ARGON (Cambridge), D. CAILLARD (Toulouse), J. TH. M. DE HOSSON (Gröningen), W. A. JESSER (Charlottesville), H. O. K. KIRCHNER (Orsay), J. KRATOCHVÍL (Praha), L. KUBIN (Châtillon), R. LABUSCH (Clausthal), P. LUKÁČ, (Praha), F. R. N. NABARRO (Johannesburg), V. I. NIKITENKO (Černogolovka), W. PÜSCHL (Viedeň), S. G. ROBERTS (Oxford), G. SAADA (Châtillon), S. TAKEUCHI (Tokyo), M. H. YOO (Oak Ridge). Diskuse byly neformální a probíhaly do pozdních večerních hodin.

Organizačnímu výboru (J. BONNEVILLE, H. A. CALDERON, J. L. MARTIN, P. NEUMAN, B. B. RATH, G. SAADA), v jehož čele stál GERNOT KOSTORZ, se podařilo najít vhodné prostředí (školicí středisko) a připravit dobré pracovní podmínky. Výhodou též bylo, že přednášky se konaly ve stejném areálu, kde byla ubytována většina účastníků.

Tato Evropská konference se poněkud lišila od ostatních tohoto typu. Především tím, že její organickou součástí bylo i III. mezinárodní sympozium „Nízkoenergetické dislokační struktury“; první dvě se konaly v Charlottesville v r. 1986 a 1989. To znamenalo, že počet účastníků byl mnohem vyšší, než je obvyklé pro Evropské vědecké konference. Další odlišností bude sborník příspěvků této konference, který bude publikován v mezinárodním časopise *Materials Science and Engineering* v v některém čísle v r. 1993.

Evropské konference se účastnilo kolem 120 odborníků ze 14 evropských zemí (Československo, Dánsko, Francie, Maďarsko, Ně-

mecko, Nizozemsko, Polsko, Rakousko, Rusko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Ukrajina, Velká Británie) a 8 států mimo Evropu (Austrálie, Čína, Indie, Japonsko, Jižní Afrika, Kanada, USA).

Přes náročný odborný program vyhradili organizátoři půl dne na výlety do prostředí Alp v okolí Ascony. Účastníci odjízďeli do svých domovů obohaceni o nové znalosti současného stavu výzkumu plasticity ve světě. Měli rovněž možnost k vzájemnému osobnímu poznání a setkání s vynikajícími vědci, kteří významně v minulosti ovlivnili rozvoj dislokační teorie plasticity a i dnes jejich práce patří mezi nejvýznamnější. Díky za tuto příležitost patří organizátorům této konference, především pak předsedovi konference prof. dr. G. KOSTORZOVI, který dokonale zvládl za náročných podmínek její organizaci.

Pavel Lukáč

ZPRÁVA O 4. MEZINÁRODNÍM SYMPOZIU O NUMERICKÉ ANALÝZE (ISNA '92)

Ve dnech 31. srpna–4. září 1992 se konal v Praze čtvrtý běh Mezinárodního sympozia o numerické analýze. Tato již tradiční akce byla pořádána ve spolupráci Univerzity Karlovy s Polytechnickou univerzitou v Madridu. Sympozia typu ISNA se stala přímými pokračovateli podobných sympozií zvaných LIBLICE, úředně vedených pod názvem *Základní problémy numerické matematiky*. U zrodu „Liblic“ stál čestný prezident ISNA '92, v současné době profesor matematiky na univerzitě státu Maryland, též profesor Univerzity Karlovy, průkopník české a slovenské numerické matematiky světově proslulý IVO BABUŠKA. Profesorský dekret, který mu nebylo možné doručit v roce 1969, byl prof. Babuškoví předán na malé slavnosti v Karolinu u příležitosti jeho přednášky, kterou proslovil na „celopražském“ semináři, uspořádaném pro široké plénum odborníků nejrůznějších odvětví mimo program sympozia.

Organizačně sympozium ISNA '92 zajišťovali pracovníci matematicko-fyzikální fakulty UK, zejména pak pracovníci katedry numerické matematiky. Finančně i organizačně se na akci podílely některé další čs.

instituce, organizace a sponzoři: Matematický ústav ČSAV v Praze, katedry matematiky na stavební a strojní fakultě ČVUT v Praze, Ústav informatiky a výpočetní techniky ČSAV v Praze, katedra matematiky fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni, katedra matematiky strojní fakulty VUT v Brně a CS-Interconsult v Brně.

Těžiště symposia tkvělo v plenárních přednáškách, jež pronesli někteří významní světoví odborníci J. ALBRECHT (SRN), B. ANDERSSON (Švédsko), O. AXELSSON (Holandsko), I. BABUŠKA (USA), E. BOHL (SRN), J. DOUGLAS (USA), W. HACKBUSCH (SRN), V. JANOVSKÝ (ČSFR), YU. A. KUZNETSOV (Rusko), J. MANDEL (USA), J. NEČAS (ČSFR), R. RANNACHER (SRN), A. SPENCE (Skotsko), T. YAMAMOTO (Japonsko) J. T. WHITEMAN (Anglie) a A. ŽENIŠEK (ČSFR). Odrazil se v nich jak přehled o stavu oboru, tak trendy jeho možného dalšího vývoje.

Akce se zúčastnilo více než 150 účastníků, z toho asi třetina ze zahraničí (Anglie, Belgie, Francie, Holandsko, Japonsko, Maďarsko, Rusko, Švédsko a USA).

Při slavnostním zahájení, na němž vystoupili prorektor UK prof. RNDr. J. PACÁK, DrSc., a děkan MFF UK prof. RNDr. K. DRBOHLAV, DrSc., byly těmito představiteli akademické obce předány Pamětní medaile UK třem špičkovým vědcům. Tyto medaile udělila vědecká rada UK za zásluhy o rozvoj numerických metod I. BABUŠKOVÍ, J. DOUGLASOVÍ a M. ZLÁMALOVÍ.

Mladší nastupující čs. generace byla zastoupena řadou pracovníků v sekcích. Jejich vystoupení spolu s vystoupeními již známých našich odborníků potvrdila existenci široké a kvalitní základny oboru a naznačila další perspektivy.

Ivo Marek

Zpráva o konferenci MATEMATICKÁ OPTIMALIZACE — TEORIE A APLIKACE V EKONOMII A TECHNICE

Ve dnech 20. až 26. září 1992 se konala společná konference ČSFR–SRN (v pořadí již devátá), jejímž cílem bylo prezentovat matematické, resp. ekonomické veřejnosti nové výsledky v oboru matematické optimalizace a jejich aplikací v technické a ekonomické

praxi. Tato společná konference se konala na území ČSFR, a to v Loučné u Jáchymova. Hlavními organizátory konference byly Jednota československých matematiků a fyziků (JČSMF) a matematické oborové pracoviště Fachbereich Mathematik der Humboldt-Universität zu Berlin. Spolupořadatelé byly matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy v Praze a německá matematická společnost D.M.V. (Deutscher Mathematiker Verein).

Zahajovací projev pronesli 21. 9. prof. dr. F. NOŽIČKA, Dr.h.c., a doc. dr. LOMATZSCH, Dr.Sc., z Humboldtovy univerzity, kteří upozornili na tradici takových společných konferencí, které se konaly pravidelně v letech 1971–1982, a to střídavě na území Československa a bývalé NDR s rozšířenou mezinárodní účastí. Prof. Nožička vyslovil přesvědčení, že konference s obdobnou tematikou budou pravidelně probíhat též v příštích letech, aby se tím zintenzívnila spolupráce v oboru matematické optimalizace a jejích aplikací ve větším mezinárodním měřítku. Doc. Lomatzsch se rovněž zmínil o naší tradiční bilaterální spolupráci, která nespočívala pouze v pořádání společných konferencí a symposií, ale též v přímých vědeckých kontaktech a v práci na společné nebo příbuzné problematice. Zmínil se též o matematické optimalizaci jako o dnes již samostatném oboru matematiky, který sdružuje řadu pracovníků z různých matematických disciplín (např. v analýze, geometrii, stochastice, numerice, diskrétní matematice), a uvedl, že v Německu již vystoupila skupina špičkových pracovníků v matematické optimalizaci s iniciativou založit odbornou skupinu v optimalizaci (Fachgruppe Optimierung).

Celkový počet na konferenci přihlášených účastníků byl 78, z toho 20 z Československa, 35 z Německa. Ostatní účastníci pocházeli z jiných evropských i mimoevropských zemí (z Francie, Nizozemí, Ruska, Rakouska, Švýcarska, Polska, Vietnamu, Norska, Egypta, USA, Kanady). Celkový počet přednášek byl 47. Podle jejich tematiky je lze zařadit do těchto speciálních zaměření v matematické optimalizaci:

Lineární a konvexní optimalizace

Nehladká analýza

Parametrické optimalizační problémy

Vektorová optimalizace
 Stochastické programování
 Semiinfinitní programování
 Teorie grafů a její užití v optimalizaci
 Celočíselná lineární optimalizace
 Teorie regulací
 Teorie her
 Speciální algoritmy v optimalizaci
 Ekonomické a technické aplikace

Všechny přednášky byly předneseny v angličtině. Převládala tematika teoretická, přímých ekonomických a technických aplikací bylo méně, než se očekávalo. Přes krátké časové vymezení každé přednášky (maximálně 30 min. i s diskusí) měly všechny tyto přednášky velmi dobrou úroveň; o některých lze říci, že byly vynikající co do prezentovaných výsledků i co do samotného přednesu. I když nelze z tematické pestrosti dobře posoudit, jakým směrem se převážně novodobý výzkum v oboru matematické optimalizace dnes ubírá jak u nás, tak v jiných evropských zemích (především v Německu), převládá u účastníků konference názor, že po stránce teoretického výzkumu stojí v popředí nehladká analýza v souvislosti s optimalizací, vektorová parametrická optimalizace, návrhy algoritmů ve speciálních optimalizačních problémech, další slibný rozvoj stochastických optimalizačních metod, geometrický přístup k různým typům optimalizačních problémů. Na konferenci se bohužel nevyskytla žádná přednáška týkající se obecné globální optimalizace, jedné z novodobých poddisciplín v optimalizaci. Z rámce náplně přednášek vybočovala přednáška o matematickém programování ve finanční sféře (W. T. ZIEMBA, Vancouver), která již svým názvem byla velmi atraktivní, avšak pro poměrně krátce vyměřený časový rozsah nemohla dát v plné míře všem přítomným to, co se od ní očekávalo.

Celá konference byla organizačně dobře připravená, nepadla jediná stížnost ze strany zahraničních nebo domácích účastníků. Místo konference, ubytovací místnosti, hotel

i s přednáškovou místností byly opravdu reprezentativní pro Českou republiku. I když krása Krušných hor značně povadla z ekologického hlediska, odnášeli si naši hosté domů příjemný dojem z klidného a romantického prostředí našich hor a — kupodivu — i dobrý dojem o našich občanech žijících v tomto kraji.

Půldenní výlet autobusem do Karlových Varů byl jednou ze společenských náplní konference. Zahraniční účastníci tak na místě ocenili dnešní vzhled lázeňské části města, seznámili se s jeho historií a s jeho předválečnou světovou pověstí. Projevili též značný zájem o tamější sklářské a porcelánové umělecké předměty.

V pátek 26. 9. byla v poledních hodinách konference uzavřena. Účastníci projevili s jejím průběhem úplnou spokojenost a mluvili o ní jako o úspěšné konferenci, která — vzhledem k aktuální problematice navazující na praxi — by měla být v obdobné formě do dvou let realizována v SRN. Prof. Nožička a doc. Lomatzsch se pokusili na závěr z hlavních hledisek konferenci zhodnotit, přičemž první z nich promluvil (pomalu) česky s úmyslem poděkovat především našim účastníkům a účastníkům ze slovenských zemí (SNS, Polsko) za jejich aktivní a iniciativní účast. K účastníkům ze SRN a ostatních zemí promluvil německy doc. Lomatzsch a vyslovil dík jak našim, tak německým účastníkům konference, kteří se na její přípravě a organizaci podíleli. Současně poděkoval obsluhujícímu personálu a vedení celého objektu.

Účastníci konference se vzájemně shodli na tom, že tato tradiční bilaterální konference je dobrým startovacím bodem pro další rozsáhlejší akce tohoto druhu. Ty by již mohly probíhat za lepších okolností, než je současná chaotická politická situace v Evropě.

František Nožička