

changes. The Web site includes a guestbook and discussion forum. There are different deadlines. The first important one is at the end of April, when all the applications for oral contributions and for financial support together with abstracts should arrive. The accommodation for reduced conference prices must be ordered till the end of May.

Historie

50 let „Rozhovorů“ a Krystalografické společnosti - paměti pamětníka

Rozhovory o aktuálních otázkách v rtg. strukturní analýze měly nedávno svoje 250. opakování. V současné době se dožívají 50 let svojí existence. Dovoluji si připomenout toto výročí, jako jeden ze dvou zakladatelů této tradice, jehož druhým, a to hlavním zakladatelem, přesněji zakladatelkou, byla paní profesorka A. Kochanovská.

Psal se rok 1952. Já jsem byl tehdy absolvent strojní průmyslovky na Smíchově, s tříletou praxí, s třemi roky vojenské služby, propuštěn z mimořádného vojenského cvičení. V lednu toho roku jsem nastoupil do tehdejších Spojených oceláren v Kladně (SONAP), oddělení Výzkumu, jehož ředitelem byl tehdy Doc. Dr. Ing. Ladislav Jeníček.

Po několika měsících ne příliš úspěšné činnosti jsem dostal infekční žloutenku, která v té době byla na Kladně velmi rozšířená. Po propuštění z nemocnice následovala dlouhá zdravotní dovolená, během které jsem občas zajel do Kladna.

Doc. Jeníček věděl z mého přijímacího pohovoru, že z fyziky vím o něco víc než běžný průmyslovák a kromě němčiny, kterou tehdy musel znát každý (jako pozůstatek okupace bývalého Československa Německem během 2. sv. války), umím ještě trochu francouzsky a anglicky. Při jedné mé návštěvě v Kladně si mne zavolal a říká: "Podívejte, Šperlingu, vy se zajímáte o fyziku a dokážete si i něco přečíst v angličtině. My dostaneme za pár měsíců nový mikrentgen od Chirany a budeme proto někoho potřebovat. Měl byste o tu práci zájem? Vy sice o rentgenové strukturní analýze asi nevíte nic, ale my bychom těžko hledali někoho, kdo by věděl víc." No, nemusel se ptát dvakrát. Já na nabídku skočil jako hladový pes i když moje znalosti rtg. strukturní analýzy tehdy konvergovaly k nule. Dohodli jsme se, že po skončení zdravotní dovolené nastoupím na dva nebo tři měsíce na školení k paní, tehdy docentce, Kochanovské, do laboratoře Ústavu technické fyziky ČSAV (nebo tak nějak se to tehdy jmenovalo), která byla v budově Fyzikálního ústavu KU na Karlově. A abych se na tu práci mohl připravit, zapůjčil mi Doc. Jeníček svůj osobní výtisk Barettovy knihy "The structure of metals". Jakožto "mikrentgenář" jsem byl přeřazen do oddělení Fyzikální výzkum, jehož vedoucím byl Ing. B. Šesták, který později na MFF KU přednášel "Fyzikální metody zkoušení

materiálů". Jako perličku charakterizující tehdejší poměry: Jeden z mých úkolů ve Fyzikálním výzkumu bylo vyzvednout v Praze na KOVO, společnosti pro zahraniční obchod, násobič elektronů. Byla to malá elektronka americké nebo anglické výroby, jejíž vývoz do států sovětského bloku byl zakázán. KOVO ji získalo nějak pokoutně pro Ing. Šestáka, který ji potřeboval pro jeden vyvíjený měřicí přístroj.

Rentgenová strukturní analýza byla tehdy v počátcích, zejména přístrojově. Skoro všechna práce se prováděla fotograficky, elektronické detektory a příslušné počítače (impulsů) byly spíš ve vývoji než v praktickém použití. Přitom jejich vývoj byl zaměřen hlavně na jadernou techniku, vývoj přístrojů pro rentgenovou analýzu žil tak říkajíc z odpadků jaderného výzkumu. Výpočetní technika byla založena hlavně na logaritmických tabulkách, někdy na ruční počítače a vyjimečně na počítače elektrické. Ale i výsledky z elektrických počítačů se musely zaznamenávat ručně, protože tyto počítačky neměly tiskací pásky. Aspoň takhle to vypadalo v tehdejších Československu a podobně i v pokročilých státech, protože modernější výpočetní technika prostě nebyla. Na špičce techniky byly děrno štítkové stroje IBM a Hollerith, které v nejlepším případě uměly sčítat. Násobit "se naučily" až o několik let později.

Podle toho vypadalo i vybavení laboratoře, do které jsem nastoupil na školení. Vedle pí docentky Kochanovské, vedoucí laboratoře, v ní pracoval RNDr. Šedivý, tehdy odborný asistent, který na MFF UK přednášel asi dva kursy rentgenové strukturní analýzy a vedl příslušná cvičení. Dále tam pracoval pan Balík, mající na starosti technickou stránku provozu, od přípravy vzorku do vyvolání filmu, včetně péče o přístroje. Slečna Saleriová byla pochodující ENIAC (to byl snad první elektronický počítač vyrobený v USA za války), jejíž hlavní nástroje byly zmíněné logaritmické tabulky a ruční počítačka. Ta také prováděla proměřování filmů pro kvalitativní analýzu a podobné účely. Jiná slečna, jejíž jméno už mi vymizelo z paměti, zastávala funkci živého zapisovače s pomocí Zeissova rychlofotometru, když bylo třeba proměřovat profily čar. Integrované intenzity pak byly stanoveny vážením vystřižených profilů na analytických vahách.

Laboratoř byla vybavena několika dosti letitými přístroji zahraniční výroby, pravděpodobně Mueller, na jedné rentgence byl instalován monochromátor. Dále tam byl jeden nebo dva prototypy přístrojů Mikrometa, vyrobené modřanskou Chiranou pod vedením Ing. Vopařila. Ve vývojových dílnách Výzkumu SONAPu, pod patronací Doc. Jeníčka, bylo vyráběno několik modernějších komůrek, včetně komůrky dle Guiniera, a příslušný monochromátor dle Johanssona, dle podkladů dodaných pí docentkou.

Jak je vidět, Doc. Jeníček byl stoupencem technického použití rentgenové strukturní analýzy, hlavně pro účely metalurgické. A jestliže neměl na vývoj mikrentgenových přístrojů v Chiraně vliv větší než Dr. Kohl z Ústavu pro výzkum materiálu v Opletalově ulici (Dobiášová, 2000), tedy jeho vliv určitě nebyl menší. Na



rozdíl od Dr. Kohla Doc. Jeníček přímo v rtg. analýze nepracoval, ale jeho zásluhou byl SONAP jedním z prvních, který dostal Mikrometu z první série vyrobené v Chiraně.

Tedy, do laboratoře pí Doc. Kochanovské jsem nastoupil na školení, které bylo zaměřeno hlavně na metodu určování zbytkového austenitu v ocelích. Jako první úkol jsem dostal prostudovat úvodní částí Taylorovy X-Ray Metallography, zejména část o intenzitě difraktovaného záření.

Během svého seznamování se s rtg. strukturální analýzou jsem občas zašel do Knihovny vysokých škol technických (nyní Státní technická knihovna v Klementinu), kde byly k dispozici zahraniční časopisy, kterých tehdy do komunistického Československa docházelo velmi málo. Z těch jsem se dozvěděl, že v zahraničí existují společnosti zaměřené na krystalografii všeobecně a také společnosti zaměřené na rentgenovou strukturální analýzu a že tyto společnosti pořádají schůze a sjezdy na uvedené tematiky. Zeptal jsem se proto paní docentky, zda nějaká taková společnost existuje v Československu. Odpověděla, že nějaká krystalografická činnost existuje pod vedením prof. Nováka, ale s rentgenovou strukturální analýzou nemá nic společného. Když jsem se otázel, zda by bylo možné zorganizovat v Československu něco jako "klub mikrorentgenářů", poznamenala: "Víte, že to není špatný nápad?"

A tak se zrodil spolek lidí, který má dnes pokračování v Krystalografické společnosti. Paní docentka měla četné styky s průmyslem, protože podstatnou částí její práce bylo provádění strukturálních analýz jak pro podniky, tak pro průmyslově orientované výzkumné ústavy. Ing. Vopařil poskytl seznam laboratoří, která buď již Mikromety měly nebo o ně měly zájem. Já jsem paní docentce dělal něco jako tajemníka, a tak jsme dali dohromady asi 50-100 osob, které by o rtg. strukturální analýzu mohly mít zájem.

Z počátku to však nebyla společnost. Ačkoliv já jsem vytvoření společnosti navrhl, paní docentka nesouhlasila. "To by muselo jít přes vnitro (ministerstvo vnitra, t.j. policie), museli bychom mít stanovy, volené funkcionáře, vést účetnictví, a jinak moc zbytečné práce. Já to zkusím nějak jednodušeji přes Akademii (ČSAV)".

Dojednala možnost uspořádat setkání zájemců o mikrorentgen v jednom z přednáškových sálů v budově ČSAV na Národní třídě, pod názvem "Rozhovory o aktuálních otázkách mikrorentgenů" (v pořadí první Rozhovory). Dle zprávy o činnosti ČSAV za rok 1954, konala se tato první schůzka v dubnu 1954. K formalizování této činnosti došlo až po několika letech (Melka, 2002).

První schůzky se zúčastnilo asi 50 lidí z různých oborů z celé republiky. Byli tam Dr. Kohl (VÚMT), Dr. Krupička (VÚPEF, později VÚVET), Dr. Rotter (ÚÚG, ÚVVR), Dr. Toman, samozřejmě Ing. Vopařil, a mnozí jiní. Jedním z prvních přednášejících byl Ing. Bejček z Jáchymovských dolů, který popisoval metodu plnění trubiček pro Debye-Scherrerovy komůrky s použitím vakua.

To ostatní pak je historie, částečně dokumentovaná Ing. Dobiášovou (2000) a Dr. Melkou (2002). Pro následky nedolčené infekční žloutenky jsem byl nucen odejít ze SONAPu do Prahy. Tím jsem z proudu rtg. strukturální analýzy téměř úplně vypadl a první Rozhovory se konaly již po mém odchodu z Kladna.

Literatura

1. L. Dobiášová: Struktura mikrosvětla – Rentgenová strukturální analýza v Československu. *Materials Structure*, 7/1,27,2000
2. K. Melka, P. Ondruš, R. Skála: Laboratoř rentgenové difrakce Českého geologického ústavu, *Materials Structure*, 9/1,64,2002

Zdeněk Šperling, prom.fyz.
304 – 2085 W 5th Ave
Vancouver, B.C
Canada V6J 1P8
Tel/fax : (604) 733 2212
e-mail: sperling@interchange.ubc.ca

Katedra anorganické chemie, Masarykova Univerzita v Brně

Zatímco v Praze se skupina kolem Dr. Kochanovské zabývala práškovými metodami a jejich technickými aplikacemi, v Brně Prof. Antonín Šimek, přednosta Ústavu fyzikální chemie MU, se začal věnovat monokrystalovým metodám a rtg. strukturální analýze.

Spolu s Dr. H. Kadlcovou pozoroval, že kapka roztaveného TeO₂ na proužku platinového plechu, kterým procházel stejnosměrný proud se zvolna přemisuje a tento jev nazval jevem elektrokinetickým.

Protože podle svědectví pamětníků byl Prof. Šimek velmi důkladný, snažící se přijít věcem na kloub, nebylo divu, že zkoumání tohoto elektrokinetického jevu se rozhodl řešit od kořene - stanovením krystalové struktury TeO₂. Začal tím, že absolvoval kratší stáž u Dr. X. Y. Bragga, aby se seznámil s rtg. strukturální analýzou. Po svém návratu sestavil spolu se svými asistenty, Dr. Stehlíkem a Dr. Balákem potřebné zařízení, rtg zdroj i komůrku pro otáčený monokrystal.

Ještě do uzavření vysokých škol se podařilo Dr. Stehlíkovi a Dr. Balákovi získat potřebná difrakční data, ale k publikaci výsledků již nedošlo. Během války Prof. Šimek zahynul v koncentračním táboře a po válce se ani Dr. Stehlík ani Dr. Balák na MU nevrátili. Dr. Balák zůstal učit jako středoškolský profesor a Dr. Stehlík odešel do Bratislavy na nově založenou Vysokou školu technickou a veškeré zařízení bylo zlikvidováno. Nicméně jejich práce nepřišla nepřišla nazmar. Naměřená data zpracovali a publikovali ve třech částech, *Chem.zvěsti* 2, 6-12, 33-45, 69-79 (1948), jako první strukturu vyřešenou z monokrystalových dat v Československu.

Z. Žák