

Po skončení Sjezdu České astronomické společnosti, na závěr týdne „O hvězdách a lidech“ věnovaného osobnosti Zdeňka Kopala a 90. výročí jeho narození se v neděli 4. dubna 2004 od 14 do 17 hodin na zámku v Litomyšli uskuteční péčí ČAS seminář **Zdeněk Kopal – život a dílo** (retrospektiva a současný stav oborů, v nichž se Prof. Kopal proslavil).

Program:

Životní dráha a vědecký odkaz profesora Zdeňka Kopala – RNDr. Alena Šolcová (katedra matematiky FSV ČVUT Praha)

Zdeněk Kopal a Litomyšl – PhDr. Milan Skřivánek (emeritní ředitel Státního okresního archivu Svitavy se sídlem v Litomyšli)

Numerický matematik Zdeněk Kopal - Prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc. (Matematický ústav Akademie věd ČR)

Výzkum těsných dvojhvězd – RNDr. Petr Hadrava, CSc. (Astronomický ústav Akademie věd ČR)

Mapování a výzkum Měsíce – Pavel Gabzdyl (Hvězdárna a planetárium M. Koperníka v Brně)

Seminář je přístupný veřejnosti, není třeba se na něj předem přihlašovat.

Abstrakty přednášek:

Životní dráha a vědecký odkaz profesora Zdeňka Kopala - Alena Šolcová

Zdeněk Kopal se narodil 4. dubna 1914 v Litomyšli a zemřel 23. 6. 1993 v Manchesteru. Zaměření Kopalova odborného zájmu k astronomii překvapilo celou rodinu. Potvrzuje to citovaný údiv otce, profesora francouzštiny: Ale co budeš dělat, hochu, s diplomem z přírodních věd? Po absolvování Přírodovědecké fakulty UK v roce 1937 v Praze pokračoval ve studiu v anglické Cambridgi u Arthura Eddingtona a během války pak působil na Smithově observatoři Harvardovy univerzity v Cambridge, Mass., a v M.I.T. tamtéž. Spolupracoval s významnými světovými vědci. K nejpозoruhodnějšímu setkání došlo v poválečné době s Albertem Einsteinem v Princetonu. Ve 37 letech se ujal vedení katedry astronomie v britském Manchesteru. Věnoval se studiu základních vlastností těsných dvojhvězd a aplikované matematice. Ukázal, že proces dešifrování získaných fotometrických údajů je v podstatě matematický problém. Uplatnil Fourierovu analýzu při výzkumu těsných dvojhvězd. Objevil, že matematický model Alberta Roche má význam při popisu skutečného tvaru složek dvojhvězd. Věnoval se topografii Měsíce (příprava programu Apollo). Vydal přes 50 monografií a 400 článků. Kopalova bohatá ediční a redakční činnost je spojena s časopisy: *Astrophysics and Space Science*; *Earth, Moon and Planets*.

Byl oceněn čestnými doktoráty univerzit v Krakově a v Patrasu. Jmenuje se po něm planetka č. 2628. V roce 1968 mu byla udělena zlatá medaile ČSAV a v roce 1991 stříbrná plaketa Univerzity Karlovy. Přestože získal americké občanství, prožil více než 40 let v Británii. Nikdy neztratil národní cítění. Obdivuhodná byla jeho znalost národních a světových dějin. V našich vzpomínkách zůstává Zdeněk Kopal jako mistrovský vypravěč, stále s úsměvem, s otcovským vztahem k četným žákům.

Zdeněk Kopal a Litomyšl - Milan Skřivánek

Prostředí, v němž Zdeněk Kopal vyrůstal, bylo mimořádně příznivé pro rozvoj jeho talentu. Otec, dr. Josef Kopal, vyučoval na litomyšlském gymnáziu francouzštinu a němčinu a cílevědomě se připravoval na dráhu vysokoškolského pedagoga. V Litomyšli tehdy panoval bohatý kulturní a společenský život, jehož se činně účastnil i Zdeňkův otec, jenž synka brával na významné slavnosti - v paměti Zdeňkově zejména utkvělo kratičké setkání s Aloisem Jiráskem. Dědeček z matčiny strany, Josef Lelek, žijící v Jičíně, byl prototypem všestranně vzdělaného, obětavého českého učitele a výrazně ovlivnil vnoučkovy zájmy i pracovní návyky. Zdeněk Kopal se již ve 13 letech pokoušel o vědecké pojednání a v zásadě zvládl základy vědecké metody. Z Litomyšle Zdeněk Kopal odešel se svou matkou a bratrem 5. května 1923 a krátce ji navštívil v roce 1963 a 1965. O znovuoživení styků prof. Zdeňka Kopala s Litomyšlí se zasloužil prof. dr. ing. Miroslav Šťastný, jeho spolužák v litomyšlské obecné škole. V r. 1991 bylo prof. Zdeňku Kopalovi uděleno čestné občanství města Litomyšle a prof. Kopal při té příležitosti vyslovil přání, aby jeho vědecká pozůstalost byla uložena v litomyšlském archivu. To se po jeho smrti zejména díky dr. Zdence Smith, Kopalově dceři, zčásti uskutečnilo. Osobní fond Zdeňka Kopala je uložen v archivu v Litomyšli (nyní Státní oblastní archiv Zámorsk - Státní okresní archiv Svitavy se sídlem v Litomyšli), obsahuje osobní doklady, rukopisy a tisky vědeckých

prací, fotografie (průzkumu Měsíce) i dokumenty, které prof. Kopal opatroval po svém otci a dědečkovi (např. poslední dopisy B. Němcové). Fond je zpřístupněn badatelské veřejnosti.

Numerický matematik Zdeněk Kopal – Michal Křížek

Astronom Zdeněk Kopal patří mezi významné numerické matematiky. Již během studia na Přírodovědecké fakultě UK si uvědomoval důležitost numerických metod pro rozvoj astronomie. V té době také navrhoval založení matematické sekce tehdejší Československé astronomické společnosti. V londýnském nakladatelství Chapman & Hall mu v roce 1955 vyšla rozsáhlá monografie Numerical Analysis o 556 stranách. V ní je mj. podán přehled efektivních numerických metod pro přibližné řešení diferenciálních rovnic popisujících např. dráhy těles, která na sebe gravitačně působí. Databáze matematických prací Zentralblatt eviduje 80 Kopalových prací. Řada z nich je věnována numerickým metodám pro řešení problémů nebeské mechaniky, aproximaci pomocí racionálních funkcí, Fourierově transformaci aj.

Výzkum těsných dvojhvězd - Petr Hadrava

Hlavní doménou práce Zdeňka Kopala byl výzkum dvojhvězd, což je obor, který nám otevírá cestu k bližšímu poznání hvězd obecně a jejich prostřednictvím i k poznání vzdálenějšího vesmíru. Kopalovo jméno je spojeno hlavně s teorií uplatňující Rocheův model slapové deformace na problém těsných dvojhvězd. Pro složky dvojhvězdy, jejichž poloměr dosahuje řádově desetin jejich vzájemné vzdálenosti, způsobuje gravitační pole průvodce deformaci tvaru povrchu i vnitřní stavby a záření hvězdy. Tyto jevy lze pozorovat ve fotometrii i spektroskopii dvojhvězd. V extrémních případech tzv. interagujících dvojhvězd dochází i k přetékání hmoty z jedné složky dvojhvězdy na druhou, při kterém se může uvolňovat velké množství energie. Kopalova práce významně přispěla k pochopení těchto procesů, kterými dnes vysvětlujeme širokou škálu pozoruhodných jevů ve světě hvězd.

Mapování a výzkum Měsíce - Pavel Gabzdyl

Jednou z mnoha aktivit, které proslavily prof. Zdeňka Kopala po celém světě, byla jeho práce v oboru výzkumu a mapování Měsíce. Pod jeho vedením byly například na základě fotografických snímků měsíčního povrchu, určovány výškové profily, které sloužily pro vypracování map Měsíce v měřítku 1 : 1 000 000 (Lunar Astronautical Chart, LAC). Do roku 1967 bylo zhotoveno 44 map LAC, které jsou mnohými odborníky považovány za jedno z vůbec nejpřehlednějších kartografických děl. Také Kopalův soubor více než dvou set snímků měsíčního povrchu z roku 1971 (A New Photographic Atlas of the Moon) je stále velmi vyhledávanou publikací. I dnes, v odstupe více než tří desetiletí, během nichž bylo získáno množství nových dat (především sondy Clementine a Lunar Prospector) o povrchu a povaze měsíčního tělesa, představuje Kopalova práce v oboru výzkumu Měsíce významný přínos.