

Jak se „česko-slovenský“ spektroheliioskop zasloužil o sluneční fyziku

V. Bumba, *Astronomický ústav AVČR, Ondřejov*, bumba@asu.cas.cz

Abstrakt

Tato poznámka připomíná, že přístroj pro pozorování Slunce, zkonstruovaný díky Dr. Bohumile Bednářové – Novákové těsně před válkou ve Staré Ďale, spektroheliioskop, se stal základem rozvoje sluneční fyziky v bývalém Československu.

Spektroheliioskop je sluneční spektroskop, jehož vstupní štěrbinu je opticky posouvána po části povrchu Slunce rotujícím hranolkem a jehož spektrální čáry jsou jemně posouvány ve spektrální délce planparalelní destičkou. Tento opticky nový otáčivý spektrograf se pak stal iniciátorem pro vybudování nových horizontálních spektrografů nejen v Ondřejově, nýbrž i v Tatrách a Hurbanově. Tento jednoduchý přístroj dovoluje pozorovat dynamiku sluneční atmosféry a procesy v ní probíhající. Většinou bývalo pozorováno ve vodíkové čáře H-alfa, a to jak v jejím středu, tak i v křídlech, takže bylo možno zachytit i velmi rychle se pohybující jevy, vzdálené od středu čáry. Ale bylo možné pozorovat i v několika dalších čarách.

Přístroj sestavil George Ellery Hale v roce 1924. Nedlouho před začátkem druhé světové války, respektive před Mnichovem, v bývalém Československu nechala přístroj postavit Dr. Bohumila Bednářová-Nováková, a to na Slovensku ve Staré Ďale, nynějším Hurbanově. Dr. Bednářová měla zkušenosti z pozorování Slunce, a to nejen ze svého studijního pobytu v Arcetri. Těsně před zábořem Staré Ďaly okupanty podařilo se přístroj demontovat i přepravit na hvězdárnu do Ondřejova, náležející k pražské Státní hvězdárně.

Za války se spektroheliioskop stal pro okupanty důležitým přístrojem, protože důležitým se stalo pozorování Slunce. Díky vzniku radarů a dalších radiových metod doprovázejících zejména prudký rozvoj letectva a díky nově pozorovaným vlivům Slunce na šíření radiových vln v zemské atmosféře i vlastního slunečního radiovému záření doprovázejícímu některé spektroheliioskopem opticky pozorovatelné jevy, stal se přístroj „válečně“ důležitým. Hvězdárna byla zapojena díky přístroji do celoříšské sítě slunečních observatoří, vedené prof. K. O. Kiepenheuerem a přístroj se stal trumfem, kterým Dr. Schaub zdůrazňoval význam ondřejovské observatoře, i když pozorování Slunce příliš četná nebyla.

Po válce se spektroheliioskop stal hlavním pozorovacím přístrojem nejdříve během prázdninových pobytů vysokoškolských studentů, z části budoucích

pracovníků observatoře, které přivedl na observatoř Doc. F. Link.

Pozorování se prováděla od východu do západu Slunce, a to vždy po několika minutách a zapisovala se každá pozorovaná erupce, její trvání, šířka její emise, a pod. Později pozorovací intervaly určil Dr. Z. Švestka ze statistiky pozorovaných erupcí. Pozorovací služby byly pečlivě dodržovány. V pozdější době byli vědečtí pracovníci zapojováni do služeb jen o víkendech a svátcích a pozorování prováděli tři pozorovatelé: Fr. Hřebík, a Dr. J. Olmr a Dr. J. Kvíčala, bývalí juristé.

Víc než stovkami hodin pozorování spektroheliioskopem prošli všichni ondřejovští slunečních mé generace: Dr. Z. Švestka, Dr. M. Blaha, Dr. L. Fritcová, Dr. J. Kleczek, Dr. L. Křivský, Dr. V. Letfus a Dr. B. Valníček. Spektrální pozorování sluneční aktivity a její vazby na průběh radiové aktivity Slunce, pozorované na radioteleskopu, umístěném kousek pod spektroheliioskopem (pokřikování) a vědecká zpracování pozorovaných erupcí byly jednou z příčin, které vedly ke konstrukci mnohokamerového spektrografu. Spektroheliioskop se pak stal přístrojem, který upozorňoval na zajímavé jevy ve sluneční atmosféře a spouštěl vlastní práci spektrografu.

Výstavba nového pavilonu pro otáčivý spektrograf pro pozorování slunečních magnetických a rychlostních polí vedle starého pavilonu, v němž byl spektroheliioskop umístěn, vedla k tomu, že v novém pavilonu byl zkonstruován spektroheliioskop nový, a starý přístroj byl vrácen do své původní observatoře a snad i původního pavilonu v Hurbanově.

Nový otáčivý spektrograf se pak stal iniciátorem pro vybudování nových horizontálních spektrografů nejen v Ondřejově, nýbrž i v Tatrách a Hurbanově.

Dr. Bednářová pracovala dlouho v Geofyzikálním ústavu Akademie věd a zabývala se vztahy Slunce – Země. Ona byla vlastně jednou z prvních pozorovatelů Slunce, která ukazovala na význam mizení filamentů a podobné jevy (Souvislost magnetických bouří s filamenti), spojené, jak se později ukázalo, s výrony koronální hmoty. Její práce, zadávané do BACu (Bulletinu Astronomických ústavů Československa)

byly často negovány recenzenty z Ondřejova, protože „kromě erupcí nemůže mít nic tak velký vliv na Zemi“. Bohužel takoví pravověrní recensenti existují stále.

Snad tedy stojí za zmínku, připomenout, jak se jeden malý přístroj stal základem rozvoje sluneční fyziky, a to vlastně v obou našich zemích a spojil zájmy několika ústavů a observatoří o studium vztahů Slunce – Země.