

hvězdářská  
ročenka  
1981



Academia • Praha

SWAZEK 2

Přehled pokroků  
v astronomii

ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE VĚD

**Hvězdářská  
ročenka  
1981**

# ČESKOSLOVENSKÁ AKADEMIE VĚD

Vědecký redaktor

**prof. RNDr. Vladimír Vanýsek, DrSc.**

Recenzent

**RNDr. Jan Svatoš, CSc.**

# Hvězdářská ročenka 1981

---

**Sestavili**

**Vladimir Guth**

**Bedřich Onderlička**

**Pavel Příhoda**

**Jaroslav Ruprecht**

**a spolupracovníci**

**Ročník 57/svazek 2**

**Přehled pokroků v astronomii**

**ACADEMIA**

**nakladatelství Československé akademie věd**

**Praha 1981**



## PŘEDMLUVA KE 2. SVAZKU

Druhý svazek Hvězdářské ročenky 1981 je věnován přehledu pokroků v astronomii a kosmonautice za rok 1979. Na sestavení přehledu pokroků se podíleli: P. Ambrož (D3), P. Andrle (D2), Z. Ceplecha (D6), J. Grygar (D10, D11, D14), J. Langer (D17), Z. Mikulášek (D7), B. Onderlička (D4), E. Pittich (D5), J. Ruprecht (D8, D12, D13, D15), M. Šolc (D9, D16) a R. Weber (D1). Část E zpracoval B. Onderlička.

V dubnu 1980

Autoři

# D. PŘEHLED POKROKŮ V ASTRONOMII

## 1. ASTROMETRIE

S blížícím se dokončením fundamentálního katalogu FK5 se objevuje neustále množství studií a připomínek k této tematice. Kromě již samozřejmého požadavku na přesnost vyvstávají další nároky pro nové účely a nové měřicí techniky. Sestavení tohoto katalogu, které nebylo nikdy jednoduchou záležitostí, se stává stále složitějším. V Heidelbergu, kde se FK5 vytváří, přezkoumali klasickou číselnou metodu pro kompilaci katalogů s váhovými koeficienty a mnohem komplikovanější způsob analytický. Protože oba vedly k prakticky stejným výsledkům, je používán první. Dále bylo rozhodnuto zvýšit počet hvězd kolem pólů.

Protože FK5 má tvořit inerciální referenční systém pro pohyb zemského tělesa v prostoru, je této otázce věnována velká pozornost. Obecně takový souřadnicový systém se skládá ze systému pozemského a systému nebeského nebo též nerotujícího. Za základ prvního slouží obvykle geodetická data, jako je referenční elipsoid (osa orientovaná k CIO, střední greenwickský poledník), geoid spojený s referenčním elipsoidem řadou korekcí a geodynamické modely Země. Jiné pozemské systémy se odlišují jen volbou základní osy (např. hlavní osa setrvačnosti, Atkinsonova osa apod.). Nebeských systémů lze už dnes realizovat větší počet. Z fundamentálních katalogů je dobře známý stelární systém, při němž vztahujeme terestrický systém na hvězdy se zřetelem na jejich vlastní pohyby. Aby byl tento systém inerciální, je třeba z nich eliminovat galaktickou rotaci. To lze provést kombinací s dynamickým systémem, např. zavedením rovníku a ekliptiky. U připravovaného FK5 se odhaduje zbytková rotace na  $0,1''$  (století)<sup>-1</sup>. Stelární systém je snadno přístupný pro pozorování jasných hvězd do 10 magnitudy, planet i Měsíce. Jiná možnost je referenční systém vybudovaný měření VLBI (Very Long Baseline Radio Interferometry) na mimogalaktické radiové zdroje. Ačkoli je jich dnes katalogizováno přes sto, které jsou určeny s velkou přesností a byly opticky identifikovány, dá se jich použít pro tento účel jen asi 20 podle KOVALEVSKÉHO, jehož úvahy zde citujeme. Očekává se, že vypuštěním astrometrických družic se tento počet zvětší. Nicméně je to nevýhoda, zatímco předností je oprávněný předpoklad, že tyto extrémně vzdálené zdroje v rozpínajícím se vesmíru nebudou mít příčné vlastní pohyby. Dále je možno vybudovat referenční systém na základě laserových měření nebo metody využívající Dopplerova jevu aktivních družic. Jejich nevýhodami jsou otázka dlouhodobého trvání a nemožnost návaznosti na jiný systém.