

Zprávy

Časopis pro pěstování matematiky a fyziky, Vol. 60 (1931), No. 3, 197--198

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123941>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1931

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>

## Z P R Á V Y.

**Shapleyova teorie velevesmírů.** Názor hvězdářů dvacátého století, podle kterého naše Mléčná Dráha je hvězdnou soustavou obrovských rozměrů podobnou svým zploštělým, čočkovitým tvarem dalekým spirálním mlhovinám, byl během posledních dvou let podstatně změněn H. Shapleyem, ředitelem Harvard College Observatoriy v Bostonu v Sev. Americe. Již před deseti lety dal astronomické kosmologii základní myšlenku, podle které všechny viditelné hvězdy jsou sdruženy ve velkém, ploché čočce podobném útvaru pravděpodobně spirálové struktury. Z měření vzdálenosti kulových hvězdokup, které kladl na obvod této velké čočky, určil přibližně její rozměry: velký průměr 300.000 světelných let, malý průměr 60.000 světelných let. V porovnání s ostatními mimogalaktickými mlhovinami byly rozměry naší galaktické soustavy příliš veliké a činily tuto co do rozměrů výjimkou. Fotografická měření a zkoumání jak spirálních mlhovin, tak i Mraků Magellanových uvedený názor jen potvrdily, nebylo možno je s naší hvězdnou soustavou co do velikosti porovnat. Jedině naše nejbližší okolí, t. řeč. užší hvězdná soustava, podobala se zejména Mrakům Magellanovým, kde hvězdy jsou kvasi-elipticky rozloženy. Podrobným zkoumáním vzájemných vztahů a vlastností těchto objektů nabyl Shapley přesvědčení, že užší hvězdná soustava, Magellanovy Mraky, hvězdné mraky Mléčné Dráhy a spirální mlhoviny tvoří spojitou řadu útvarů nepřilíš se lišících v rozměrech. Jejich průměry jsou mezi 1000—4000 světelných let, z těchto však jest jen několik málo s většími 15.000 světelných roků.

V posledních letech nalezeny však Hubblem, Wolfem, Lundmarkem, Baadem, Shapleyem a Miss Ames zvláště vzdálené skupiny mimogalaktických mlhovin. Zejména harvardským hvězdářům podařilo se fotografovati více než 40 shluků mlhovin v oblasti Coma-Virgo, tvořících celé mraky ve vzdálenosti 1—200 milionů světelných let. Počet členů v takových shlucích kolísá mezi 10—3000 a průměry těchto mraků měří 1000—7 milionů světelných let. Vzdálenosti určeny použitím úhlových průměrů, celkových magni-

tud a barevných indexů těchto objektů (Harvard Circular, No 294, p. 1). Nedávno našel Shapley ještě vzdálenější mrak mimogalaktických mlhovin v souhvězdí Centaura (Harvard Bulletin 874, 1930). Tento má rovněž tvar zploštělé čočky a skládá se z 200 oddělených samostatných, zploštělým čočkám podobných, hvězdných vesmírů. Z předběžných měření plyne pro vzdálenost tohoto útvaru 150 milionů světelných let a největší průměr asi 7 milionů let. Tyto dva systémy hvězdných vesmírů v souhvězdích Virgo a Centaurus nazval Shapley „supergalaxies“, t. j. „velevesmíry“ a nalézá v nich obdobu našeho velevesmíru, který je podle něho tvořen užší hvězdnou soustavou, Mraky Magellanovými, mraky Mléčné Dráhy a ostatními spirálními mlhovinami. Je to tedy zploštělý systém typických hvězdných vesmírů, mezi nimiž se vyskytuje diskontinuita rozložení hvězd, které však patrně kosmogonicky jsou stejného původu. Svědčí o tom také Shapleyův objev, podle kterého Magellanovy Mraky kdysi byly součástí naší užší galaktické soustavy, od které se odtrhly, a samostatně letí vesmírem. *Hubert Slouka.*

## Z P R Á V Y

### ze členských schůzí.

Fyzikální sekce vědecké rady pořádala tyto schůze:

Dne 18. listopadu 1930 přednášel prof. dr. V. DOLEJŠEK: O Roentgenových spektrech v optickém oboru.

Autor podává stručný přehled prací a výsledků do tohoto oboru spadajících. Navazuje na práci T. H. Osgooda (Phys. Rev. XXX, 1927), kterému se podařilo užitím konkávní Rowlandovy mřížky a tangenciálního dopadu na mřížku dosáhnouti dlouhovlnných Roentgenových spekter 46—160 Å. Jak Osgood sám uvádí, hlavní nedostatky této metody byly dva. Jednak nebylo možno určití vlnové délky linií s dostatečnou přesností přesným stanovením konstant rovnice (na př. úhel dopadu při této metodě nelze přesně určití), jednak v X-trubici Osgoodem použité vystupovalo vlastní spektrum antikatody značně slabě, poněvadž antikatomu zakrýval vždy povlak z rozprášené žhavicí spirály.

Autor použil k docílení dlouhovlnných X-spekter iontové trubice z chromového železa, kterou propracoval v jiné (dosud nepublikované) své práci. S trubici touto bylo možno pracovati až při napětí 1000 V s intenzitou 10—200 MA. Regulace vakua dělá se jednoduchým ventilem (Hopfield) a regulace intenzity speciálním vodním odporem. Pomocí konkávní mřížky ( $R = 1 m$ ) a analogického uspořádání, jakého použil Osgood, podařilo se mu dosáhnouti serii linií, z nichž nejsilnější (doublet) je asi u 480 Å (v prvním a druhém řádu). Poněvadž jak antikatoda tak i katoda byla z téhož materiálu (z magnesia), jest nutno tyto linie přičísti magnesiu (L-serie). O původu dalších linií, ještě delších délek vlnových a též jedné absorpční hrany nelze zatím nic říci určitého. Za tím účelem je nutno přesné proměření linií, které autor provádí pomocí kalibrace aparátu ze známých vlnových délek optických spekter. Spektra optická v tomto oboru získal autor pomocí Paschenovy trubice s dutou katodou.

\*