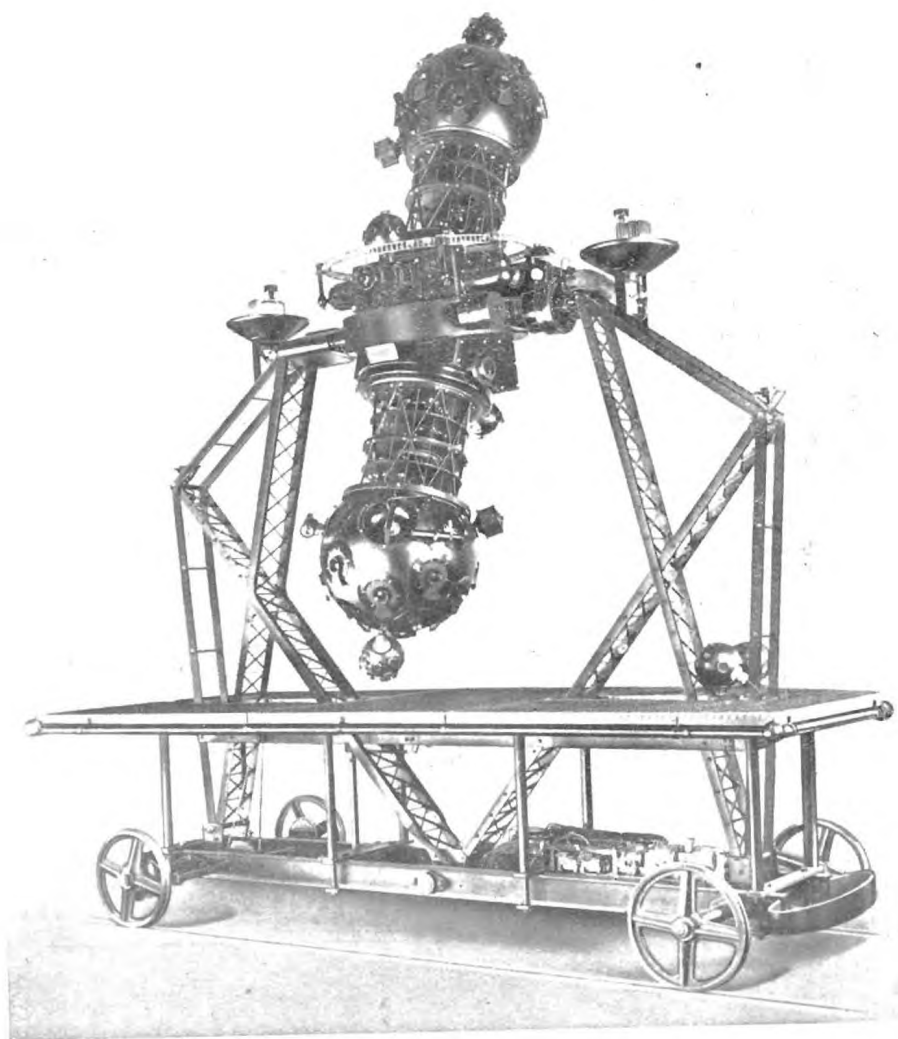


Říše

8  
ŘÍJEN  
1951

HVĚZD



*Planetarium pro Stalingrad.*

# Ř Í Š E H V Ě Z D

R. XXXII

Č. 8

ŘÍJEN 1951

Řídí

DR. HUBERT SLOUKA

s členy redakčního kruhu.

DR. J. BOUŠKA, DR. Z. BOCHNÍČEK,  
DR. B. ŠTERNBERK, doc. DR. ZÁ-  
TOPEK, L. LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ, DR.  
V. RUML, JAR. URBAN, A. HRUŠKA,  
red. MUSIL, L. ČERNÝ, DR. J. DO-  
LEJŠÍ, DR. V. GUTH, mjř. K. HORKA,  
K. NOVÁK.

Příspěvky do časopisu zasílejte na  
redakci „Říše Hvězd“, Praha IV-  
Petřín, nebo přímo členům redakční-  
ho kruhu.

*Zeissovo planetarium pro Stalingrad. Plane-  
tarium stejného vybavení bude mít Praha.*

*Na 3. straně obálky souhvězdí Labutě podle  
Flamsteedova atlasu.*

ŘÍŠE HVĚZD vychází desetkrát ročně prvý  
den v měsíci mimo červenec a srpen. Dotazy,  
objednávky a reklamace týkající se časopisu  
vyřizuje administrace. Reklamace chybějících  
čísel se přijímají a vyřizují do 15. každého mě-  
síce. Redakční uzávěrka čísla 10. každého mě-  
síce. Rukopisy se nevracejí, za odbornou správ-  
nost příspěvku odpovídá autor. Ke všem písem-  
ným dotazům přiložte známku na odpověď.

**Roční předplatné 120 Kčs.**

**Cena čísla 12 Kčs.**

*Redakce a administrace: Praha IV-Petřín,  
Lidová hvězdárna Štefánikova.*

## OBSAH:

Co nového v astronomii. — A. A. Michajlov: Úspěchy sovětské astronomie. — Akademik O. J. Šmidt: O vzniku planet a jejich souputníků. — Dr. Hubert Slouka: Hledáme nové hvězdy. — Vrcholný úspěch české astronomie: Bečvářův hvězdný katalog. — Astronomické otázky a odpovědi. — Sovětská astronomie. — Zprávy z našich odboček. — Z naší vědecké práce. — Co, kdy a jak pozorovat. — Nové knihy a publikace.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Что нового в астрономии. — А. А. Михайлов: Что нового в советской астрономии. — О. Шmidt: Возникновение планет и их спутников. — Др. Г. Слоука: Ищем новые звезды. — Звездный каталог Др. Бечваржа. — Вопросы и ответы астрономии. — Сообщения секций. — Закрытие звезд луной. — Советы наблюдателям. — Новые книги.

## CONTENTS:

Astronomical News. — A. A. Michajlov: Successful results of soviet astronomy. — O. J. Schmidt: About the origin of planets and their satellites. — Dr. Hubert Slouka: Searching new stars. — The new star catalogue of Dr. Bečvář. — Astronomical questions and answers. — Soviet astronomy. — Reports from our observatories. — Observations. — Hints for observers. — New books and publications.

### Univ. prof. Dr. E. Nušl zemřel

17. září ve věku 84 let. Smutná tato zpráva nás stihla těsně před uzávěrkou listu a zhodnocení jeho plodného života přineseme v příštím čísle.

**Nová hvězda v souhvězdí Orla** byla objevena 10. června *Dr F. Zwicky* na snímku ze dne 3. června. Má souřadnice (1950)  $\alpha = 19^{\text{h}}5^{\text{m}}17^{\text{s}}$  a  $\delta = +10^{\circ}25,8'$ . Měla velmi intenzivní  $H_{\alpha}$  emisní čáry, slabší N1 a N2 a slabé  $H_{\beta}$  a  $H_{\gamma}$ . Na šesti snímcích, získaných v červnu a v červenci, neukazovala se žádná zratelná změna jasnosti. *Minkowski* na Mount Wilsonu zhotovil 11. července spektrogram novy, z kterého je patrné, že je nova v nebulárním stadiu vývoje, velmi intenzivní jsou čáry N1 a N2,  $\lambda$  4363 je silnější než  $H_{\beta}$  a  $H_{\gamma}$ . Ze šíře emisních pásů určil rychlost expanse na 750 km/sec.

Na snímku ze dne 14. května 1951, zhotoveném na Harvardské hvězdárně, je nova více než o jednu magnitudu jasnější než na snímku z 8. července.

**Zemřel Leon Campbell** (10. V. 1951) vynikající pozorovatel proměnných hvězd, člen harvardské hvězdárny po více než padesát let. Věnoval se zejména studiu dlouhoperiodických proměnných a vykonal neocenitelné služby jako popularisátor.

**Periodická kometa Comas-Sola (1951h)** byla objevena 7. července jako objekt 19,5<sup>m</sup> *Dr Leland E. Cunningham* v Berkeley. Průchod perihelem nastane r. 1952 v září 10,3 SČ.

**Nová kometa 1951i** byla objevena 6. srpna hvězdáři *Wilsonem* a *Harringtonem* na Palomarské hvězdárně jako objekt 10<sup>m</sup>. Její souřadnice jsou:

1951	S. Č.	$\alpha_{1951,0}$	$\delta_{1951,0}$	Mag.
Srpen 6	4 <sup>h</sup> 20,0 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	-6°20'	10 <sup>m</sup>

Denní pohyb je -2<sup>m</sup>30<sup>s</sup> a -10'. Kometa je difusní objekt s kondensací a s chvostem menším 1°, tedy asi dva měsíční průměry.

*Van Briesbrock* z Yerkesovy hvězdárny uvádí v pozdějším pozorování tyto hodnoty:

1951	S. Č.	$\alpha_{1951,0}$	$\delta_{1951,0}$	Mag.
Srpen 10	3 <sup>h</sup> 47,2 <sup>m</sup>	17 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 49,3 <sup>s</sup>	-7°0'49"	14 <sup>m</sup>

Značný rozdíl v odhadu jasnosti není dosud vysvětlen a nutno čekat na další pozorování.

**Sovětští hvězdáři sledují Kresákovu kometu.** Kometa objevená 24. dubna Dr Lub. Kresákem, členem Č. A. S. a spolupracovníkem Říše hvězd, na observatoři na Skalnatém Plese, je s velkou pozorností sledována a měřena sovětskými hvězdáři na všech větších hvězdárnách v SSSR. Zejména byla fotografována na Abastumánské observatoři 20 cm astrokamerou 40 cm refraktoru a Maksutovým anaberačním teleskopem.

„Služba nebe“ Stalinabadské hvězdárny získala třicet negativů proměnné BB Geminorum v letech 1949—1950, které byly nyní zpracovány a daly tyto hodnoty: Normální maximum = 2433317,80;  $0-C = +0,138^d$ ,  $E = 3170$ , max. = 11,26<sup>m</sup>; min. = 11,72<sup>m</sup>, amplituda = 1,46<sup>m</sup>,  $M-m = 0,23^d$ .

**Na Engelhardtově observatoři university v Kazani** je s úspěchem používán elektrofotometr, zhotovený Astronomickým ústavem v Leningradu, opatřený Sb—Cs článkem a po prvé instalován již v roce 1946. Citlivost tohoto přístroje je taková, že může sloužit k proměření hvězd o hvězdné velikosti až 13,5<sup>m</sup>, čímž předčí většinu podobných přístrojů, používaných na jiných hvězdárnách.

**Efemeridy malých planet pro rok 1952** vydané ústavem theoretické astronomie Akademie nauk SSSR, vyšly již v šestém ročníku a obsahují tentokrát elementy 1568 malých planet, data jejich oposic, efemeridy 1170 planet v oposici r. 1952 a mimo jiné také výsledky prací ústavu theoretické astronomie, týkající se určení a zlepšení elementů malých planet. Dílo může být chloubou sovětské astronomie a předčí ve všech směrech podobnou příručku, vydávanou před válkou v Německu.

**Nova Henize.** Podle telegramu z hvězdárny v Johannesburgu sděluje *Dr van den Bos*, že hvězdář *Henize* našel 4. srpna novou hvězdu v souhvězdí Tucana. Je jedenácté hvězdné velikosti a má tyto souřadnice

$$\alpha_{1951,0} = 0^h33,1^m; \delta_{1951,0} = -73^{\circ}14'.$$

Ve spektru ukazuje širokou  $H\alpha$  emisi.

**Kometa Wilson-Harringtonova (1951 i)** byla fotografována čtyři noci po objevu a zjištěny její jasnost, vzhled a souřadnice. Kometa má malý, zhuštěný, plynný obal jádra, obklopující zřetelné hvězdné jádro. Chvost má délku 2'. Celková vizuální hvězdná velikost, pozorovaná 60palcovým reflektorem, je 15,3<sup>m</sup> a fotografická hvězdná velikost jádra je 16,0<sup>m</sup>. Prozatímní elementy jsou tyto:  $T = 1952$  led. 15,55 SČ,  $\omega = 267^{\circ}020$ ,  $\Omega = 75,586$ ,  $i = 152,951$ ,  $q = 0,78824$ .

První hvězdárna v Rusku byla zřízena v Petrohradě na počátku XVIII. století. Hlavním úkolem této observatoře bylo provádět pozorování, která se týkala geografického studia Ruska, vědeckých výzkumných výprav a mapování. Přes nepříznivé okolnosti (zejména požár roku 1747) observatoř tento úkol splnila. Četní ruští cestovatelé, astronomové, zeměpisci a zeměměřiči značně přispěli k prozkoumání a obeznámení se s rozlehlým územím Ruska, opírajíce se o práci observatoře. Činnost observatoře se však brzy ukázala příliš úzkou ve srovnání se stále vzrůstajícími potřebami země a její umístění v obvodu rychle se rozrůstajícího velkoměsta vyvolávalo značné nepříjemnosti. Vznikla myšlenka přenést observatoř za město a značně ji rozšířit; uplynula však dlouhá doba, než se tento návrh uskutečnil. Roku 1830 bylo učiněno definitivní rozhodnutí vybudovat velkou hvězdárnu v okolí tehdejšího hlavního města Petrohradu. Nová hvězdárna, která byla vybudována na vrchu nedaleko vesnice Pulkovo a byla nazvána Pulkovskou, byla otevřena roku 1839.

Plán stavby a pracovní program obsahovaly provádění prací ve všech oblastech praktické astronomie té doby, hlavně určení přesných poloh hvězd jakožto základu veškeré astronomie a určení hlavních astronomických konstant — precese, nutace, aberace a refrakce. Později, s vývojem astronomie, rozšiřoval se obor prací Pulkovské hvězdárny a její činnost není význačná jen pro ruskou astronomii. Pulkovská observatoř zaslouženě dostala název „astronomického hlavního města světa“, název pevně s ní spjatý. Pulkovská hvězdárna se stala světovým centrem astronomie a byla špičkovou astronomické vědy nejen v Rusku, ale i za hranicemi; měla velký vliv na celý vývoj astronomie. Nejvýznačnější pulkovští astronomové, ze kterých budeme jmenovat především zakladatele hvězdárny Vasilije Struva, jeho syna Ottu Struva, znamenité astronomy — akademiky F. A. Bredichina a A. A. Bělopolského, klasika astrografie S. K. Kostinského, byli průkopníci v řadě nových oborů astronomie.

Skoro současně s Pulkovskou hvězdárnou vzniklo několik observatoří při universitách, které měly pomáhat nejen při vyučování astronomie, nýbrž i při vědecké práci. Ruští vědci, na př. M. A. Kovalski a D. I. Dubjago — v Kazani, M. F. Chandrikov a V. K. Ceraski — v Moskvě, vykonali v těchto observatořích znamenitou práci. Každý z nich byl ve vědě vynikající, a v některých případech i velmi vynikající postavou, která pozvedala úroveň vědecké činnosti té či oné hvězdárny.

Avšak ve většině případů měly práce universitních hvězdár-

ren episodický charakter. Chyběla téměř úplně plánovitost v práci a počet zaměstnanců byl zřejmě nedostatečný. Při personálním obsazování hvězdárny nebylo obvykle pamatováno na počtáře, a ředitel nebo profesor musel nejen provádět pozorování, ale i sám je pracně zpracovávat. Takový stav musel ovšem snižovat efektivnost prací, v nichž mělo hlavní význam osobní nadšení badatele. Nebylo ani řeči o spolupráci několika hvězdáren na společných problémech. Chyběla kolektivnost dokonce i na půdě jedné observatoře vinou příliš individuálního charakteru zájmů vědeckých spolupracovníků, avšak nejčastěji proto, že neexistoval sám kolektiv, neboť osazenstvo tvořili často jeden až dva vědci, kteří nadto byli především povinni zabezpečovat univerzitní vyučování, a vědecká práce byla pro ně ve značné míře soukromou záležitostí.

Velká říjnová socialistická revoluce změnila od základu postavení vědy v naší zemi. Sovětská vláda vytvořila pro rozvoj vědy nebývale příznivé podmínky a otevřela před ní nevídaně široké obzory.

Vědci jsou obklopeni pozorností strany, vlády a všeho sovětského lidu. Začala se používat stále soustavněji a uvědoměleji jediné správná metodologie dialektického materialismu.

Do vědecké práce začal pronikat stále šířeji a hlouběji princip plánování. Vytyčovaly se a řešily problémy, které byly obtížné pro jednotlivé badatele a vyžadovaly účasti vědeckých kolektivů nebo spolupráce několika ústavů. Takové kolektivy se tvořily díky tomu, že byl velmi zvyšován počet osazenstva astronomických ústavů a že byl doplněn novými silami, hlavně talentovanou sovětskou mládeží.

Avšak kromě značného rozšíření dříve existujících observatoří byly budovány četné nové astronomické vědecko-badatelské ústavy a střediska. Za léta sovětské vlády byl organizován Astronomický ústav (nyní Ústav theoretické astronomie Akademie věd SSSR) v Leningradě; na základě dvou jiných ústavů, také vzniklých díky revoluci, vytvořil se Státní astronomický ústav P. K. Sternberga v Moskvě, který se stal co do velikosti i významu druhým astronomickým ústavem v zemi po Pulkovské hvězdárně; byla vybudována nová horská astrofyzikální observatoř v Abastumani na Kavkaze; samostatnými velkými jednotkami se staly observatoř leningradské university a Engelhardtova observatoř u Kazaně. Vznikla nová observatoř v Stalinabadu. Rozvinula se vědecká práce v národních republikách. Všechny dříve existující observatoře značně doplnily svoje zařízení; tak v Simeize byl umístěn výborný čtyřicetipalcový reflektor. Ještě větší perspektivy se otevřely před sovětskou astronomií po vítězném ukončení Velké vlastenecké války.



Neskončil se ovšem zdaleka tak brzo přerod v psychologii lidí a v metodách práce astronomických ústavů. Nepřijali ihned a všichni ty nové možnosti, které přinesla sovětská vláda. Staré zvyklosti, které brzdily přechod k novým formám a metodám práce, byly ještě silné. Chyběly nové kádry s vysokým vzděláním a politicky uvědomělé. A nadto ještě se občanská válka projevila zvláště silně v materiálním postavení některých hvězdáren položených za městem, které trpěly zejména nedostatkem dopravních prostředků a zásobování.

Avšak již počátkem dvacátých let se začala práce astronomických ústavů obnovovat, nejprve pomalu, později stále rychleji. Sovětská astronomie se dostávala na přední posice a zaujala vedoucí postavení v řadě oblastí vědeckého bádání. V krátkém nástinu nelze podrobně vyložit, ba ani vyjmenovat všechny práce, vykonané sovětskými observatořemi; omezím se na krátkou charakteristiku jen některých, dostatečně typických pro sovětské období.

Jedním z důležitých odvětví astronomie, které má největší význam pro národní hospodářství a obranu země, je *a s t r o m e t r i e*. Vytváří astronomické metody pro určení geografických souřadnic při provádění topografických rozměrování zeměměřičem; pro určení zeměpisných souřadnic lodí na oceáne, která nevidí břehy; letadla ve vzduchu, které se nemůže orientovat podle předmětů na zemi. Umožňuje také určit přesný čas, který se pak rozšiřuje po celé zemi pro nejrůznější praktické, technické a vědecké cíle.

Nelze docenit význam astronomických metod určování souřadnic a času, ale užití těchto metod vyžaduje znalost souřadnic nebeských těles — hvězd, Slunce, Měsíce a jasných planet. K určení těchto souřadnic a k vypočtení jejich efemerid je třeba provádět pozorování na těchže observatořích pomocí speciálních přístrojů. Výsledkem takových pozorování hvězd jsou hvězdné katalogy, jejichž sestavení je jedním z hlavních úkolů Pulkovské hvězdárny již od jejího založení. Pulkovské fundamentální katalogy z let 1845, 1865 a 1905 získaly svou homogenitou a přesností světovou slávu. Za léta sovětské vlády byly tyto klasické katalogy doplněny katalogy z let 1915, 1925 a 1930. Avšak pro potřeby sovětské geodesie a kartografie byl nutný současný katalog, obsahující všechny hvězdy, které je možno pozorovat v našich šířkách pomocí přístrojů, používaných při určování zeměpisných souřadnic v poli, t. j. všechny hvězdy do šesté velikosti. K uspokojení této potřeby byla s velkým úspěchem použita nová forma práce: kromě Pulkovské hvězdárny a její pobočky v Nikolajevě byly přibrány ke spolupráci ještě hvězdárny v Moskvě,

Kazani a Taškentě. Kolektivní práce umožnila značně zkrátit dobu pozorování, zvětšit počet pozorování každé hvězdy a zvýšila přesnost celého katalogu, který obdržel název „Katalog geodetických hvězd“.

Kromě takových katalogů je pro použití astronomie pro řešené praktické cíle zapotřebí ještě tak zvaných efemerid, t. j. seznamu souřadnic nebeských těles pro určitý moment v budoucích letech. Takovéto efemeridy pro hvězdy, Slunce, Měsíc a planety, spolu s různými pomocnými tabulkami, vydávají se jako velké astronomické ročenky obyčejně na několik let napřed. V před-revolučních letech se podobné ročenky v Rusku nevydávaly a nejčastěji byl používán anglický „Nautical Almanac“, který byl také přijat v ruském vojenském loďstvu. Avšak již v prvních letech sovětské vlády začaly se počítat a vydávat nejprve zkrácené, později i úplné astronomické ročenky. Dnes plní tento důležitý státní úkol s velkým úspěchem Ústav theoretické astronomie v Leningradě, vybudovaný po Říjnové revoluci. Ústav vydává na jeden až dva roky napřed velkou astronomickou ročenku s podrobnými a přesnými údaji pro potřeby hvězdáren, geodesie a kartografie, kde je zapotřebí naprosté přesnosti uvedených hodnot; kromě toho vydává ústav námořnickou ročenku pro potřeby sovětského loďstva a leteckou ročenku pro sovětské letectví.

(Pokračování.)

## O VZNIKU PLANET A JEJICH SOUPUTNÍKŮ

(Přeložil Dr Jan Bouška.)

Akademik O. J. Šmidt.

*Poznámka překladatele: Sovětská věda dala světu mnoho nových objevů, teorií, hypotéz a pod. Sovětské vědci se výrazně podílejí na řešení všech významných vědeckých problémů a přináší hodnoty, které sovětskou vědu staví do čela vědy světové. Jedním ze základních problémů vědy je otázka po vzniku Země. O její rozřešení se v posledních dvou stoletích pokoušela řada vynikajících vědců. V současné době se k tomuto problému zcela nově postavil známý sovětský vědec, polární badatel akademik O. J. Šmidt. Řeší otázku obecněji, rozširuje ji na celou planetární soustavu. Říše hvězd otiskne český překlad přednášky, kterou O. J. Šmidt pronesl na zasedání Oddělení fyzikálně-matematických věd Akademie věd SSSR koncem r. 1949. Přednáška byla v Sovětském svazu již dvakrát vydána tiskem.*

Svou theorii o původu planetární soustavy, tedy také o původu Země, jsem přednesl na zasedání OFMV již v roce 1944. Zájem, který Oddělení projevilo při posuzování přednášky, byl pro mne povzbuzením k další práci v naznačeném směru. Od těch dob prošla theorie velkým vývojem. Ukázalo se možným zhruba shrnouti prošlou etapu. Stalo se tak v knížce „Čtyři lekce o theorii



původu Země" (1),\*) která vyšla na začátku roku 1949. Tato brožura měla za cíl vyjádřit stručně, ale systematicky základní pravidla a některé nejdůležitější theoretické závěry, k nimž jsem dospěl v posledních letech se svými spolupracovníky.

V roce 1949 bylo dosaženo dalších výsledků. Zvláště byl vysvětlen vznik rotace planet a vznik souputníků. Těmito výzkumy, o nichž přednáším dnes po prvé, uzavírá se důležitá etapa theorie a zvláště je zakončeno (zatím bez podrobností) objasnění všech základních rysů naší planetární soustavy.

Současně se stále jasněji rýsuji charakteristické znaky navrhované theorie, její místo mezi ostatními kosmogonickými teoriemi a hypothesami, její methodika. Rozvoj theorie v posledních letech sledoval cestu stále většího zobecnování základních pravidel, postupného jejího oprostění od zbytečných omezení a předpokladů. V průběhu tohoto rozvoje podařilo se dokázat na širší základně některá pravidla, která byla v prvních pracích dokázána jen za pomoci užších předpokladů.

1. Problém původu planet je styčným problémem astronomie a věd o Zemi (geofysiky, geologie, geochemie). Práce na řešení tohoto problému musí se opírat o data, získaná všemi těmito vědami. Je třeba dále vzájemné kontroly dat a theoretických závěrů. S astrofysikou a ostatními obory astronomie je náš problém spojen prostřednictvím stavu hmoty, předcházejícího utvoření planet. S geofysikou a geologií je spojen svým konečným výsledkem. Kosmogonie planetární soustavy musí vycházet z předcházejícího stavu hmoty, souhlasného s údaji astrofysiky a dojít k takovému stavu planet, a tedy také Země, který souhlasí s geofysikálními a geologickými poznatky.

Není mým úkolem obírat se dějinami kosmogonie. Je známo, že za posledních 200 let bylo vysloveno několik desítek hypothes o původu planet. Některé z nich měly význam historický, jiné prošly beze stopy. Všeobecně užívané hypothesy v současné době není.

Hypothesy jsou zákonitou vývojovou formou přírodních věd (Engels). Avšak hypothesis je cenná jen tehdy, když není vymyšlena, nýbrž opírá se o skutečnosti, objasňuje je bez protikladů, vede vědeckou práci k novým objevům a jejich objasnění. Při tom hypothesis se buď rozvíjí a obohacuje, mění se v theorii, nebo zaniká, narazí-li na skutečnosti, které nemůže vysvětlit.

V poslední době je na prudkém vzestupu astrofysika. Zvláště velké jsou její úspěchy v SSSR. Sovětská věda je na ně oprávněně hrdá. Výzkumy vykonané v SSSR velmi rozšířily naše vědomosti

\*) Literatura bude citována na konci.

o charakteru rozdělení hvězd různých typů v galaxii. Nedávný objev hvězdných asociací V. A. Ambarcumjanem otevřel velké perspektivy, které přivádějí vědu k řešení otázky původu a vývoje hvězd. Tyto skutečnosti a na nich budované teorie mají nesporně prvořadý význam i pro planetární kosmogonii. Avšak konkrétní teorie o původu hvězd není ještě vybudována. Samozřejmě není také jasné její spojení s takovým zjevem menšího měřítka, jakým je u některých hvězd vytvoření souputníků planet. Současný stav astrofysiky nám dosud jednoznačně neukazuje počáteční podmínky, za kterých se tvoří planety. Vybudování teorie o původu planet nelze ovšem odkládat. Je to velmi vážná otázka vědeckého světového názoru, mající také velký význam pro vědy o Zemi.

V těchto vědách je do určité míry situace obdobná. Je tu mnoho poznatků, avšak geologická data se vztahují pouze k tenké několika kilometrové povrchové vrstvě Země a data geofyzikální, ač pronikají mnohem hlouběji, nechávají ještě dosti místa pro významné spory, na př. v otázce vnitřní teploty Země.

Tak docházíme k závěru, že planetární kosmogonie musí pečlivě uvažovat fakta obou skupin sousedních věd, avšak ani jedna z těchto věd nemůže jí sama o sobě diktovat směr prací. Je nutné stejnou měrou se opírat o obě skupiny věd. Původ Země a planet — to je problém komplexní. Astronomie a vědy o Zemi disponují už celkem takovou zásobou různých poznatků, že sestavení vědecké teorie o původu planet je zcela možné už v naší době. Tato teorie může pak příznivě ovlivňovati vědy příbuzné.

2. Zvlášť významné jsou skutečnosti, zjištěné o samotné naší planetární soustavě. Ona v první řadě musí být oporou planetární kosmogonie. Tato fakta jsou v podstatě známa již dlouho a dobře. Nejhlavnější z nich: planety se pohybují kolem Slunce skoro v jedné rovině, ve stejném směru a po téměř kruhových drahách.

Komplanárnost, t. j. pohyb planet ve stejné rovině (této rovině je blízký i sluneční rovník) a pohyb ve stejném směru naznačují u sluneční soustavy existenci momentu hybnosti od nuly různého. Podle zákona o zachování momentu hybnosti nemohl by tento moment vzniknout během vývoje soustavy, nýbrž musil být už na počátku jejího tvoření, jako jedno z hlavních výchozích (počátečních) dat.

Pohyb po kruhových drahách je další charakteristická vlastnost planetární soustavy. Dnes je dostatečně podrobně známo mnoho dělitelných hvězdných soustav. Víme, že excentricity drah dvojhvězdy mají různé hodnoty, takže dráhy jsou více nebo méně protáhlými elipsami. Velkou pozornost přirozeně vzbudil nedávný objev neviditelných souputníků u některých hvězd, na př. u 61 La-

butě. Dráhy a hmoty těchto neviditelných souputníků mohou být určeny podle pozorovaných kolísání v pohybech hlavní hvězdy. A tito neviditelní souputníci, jak se ukázalo, se pohybují po protáhlých eliptických drahách. Představují tedy mnohem více analogii se složkami dvojhvězd, než s planetami. Proto nelze souhlasit s názorem, že tito neviditelní souputníci, mající značnou hmotu, jsou v podstatě obdobou planet naší soustavy. Naopak kruhové dráhy jsou ostrým a charakteristickým znakem planet, ukazujícím na jejich odlišný původ u srovnání s dvojhvězdami.

Kruhový charakter drah nás přivádí k myšlence, že *planety vznikly spojením velkého množství malých částic, pohybujících se předtím po samostatných eliptických drahách okolo Slunce*. Tyto dráhy mohly mít všemožné excentricity, mohly být elipsami libovolně protáhlými v libovolných směrech. Avšak při spojování částic v planety proběhlo přirozené soustředění drah, jehož výsledkem mohly být jen úplně symetrické, t. j. kruhové dráhy, ležící v rovině kolmé k vektoru hlavního momentu celé soustavy. Tato myšlenka, přirozená a přesvědčivá sama o sobě, je potvrzována známými detaily sluneční soustavy:

a) dráhy jsou zvláště blízké kruhu u nejhmotnějších planet, t. j. u planet, které jsou výsledkem spojení největšího množství částic. Zde se přirozený statistický souhrn uskutečnil nejplněji. U menších planet (Merkur, Pluto) je excentricita dráhy viditelně větší (0,20 a 0,25), ačkoli je stále ještě malá;

b) u asteroidů — malých členů soustavy — jsou excentricity už úplně různé a dosahují dosti významných hodnot;

c) u komet — ještě menších co do hmoty — jsou excentricity zpravidla veliké;

d) velké planety obíhají v rovinách, nejbližších k základní rovině soustavy (kolmé k momentu), zatím co Merkur a Pluto mají značné sklony drah ( $7^{\circ}$  a  $17^{\circ}$ ) a některé asteroidy a většina komet ještě větší.

Mnozí se pokoušeli objasnit kruhové dráhy planet působením „odporujícího prostředí“. Nelze však nepamatovat na to, že toto prostředí je postupně planetou pohlcováno (není jen odporující, nýbrž také vyživující), což vede ve skutečnosti, jenže oklikou, ke stejnému mechanismu souhrnu, o kterém jsme mluvili výše. Pokud jde o samotný mechanismus spojení částic v planety, není dosud definitivně vysvětlen. K této otázce se ještě vrátíme. Zatím je sama možnost spojení přijímána jako postulát.

(Pokračování.)

# Hledejme nové hvězdy

Dr. HUBERT SLOUKA

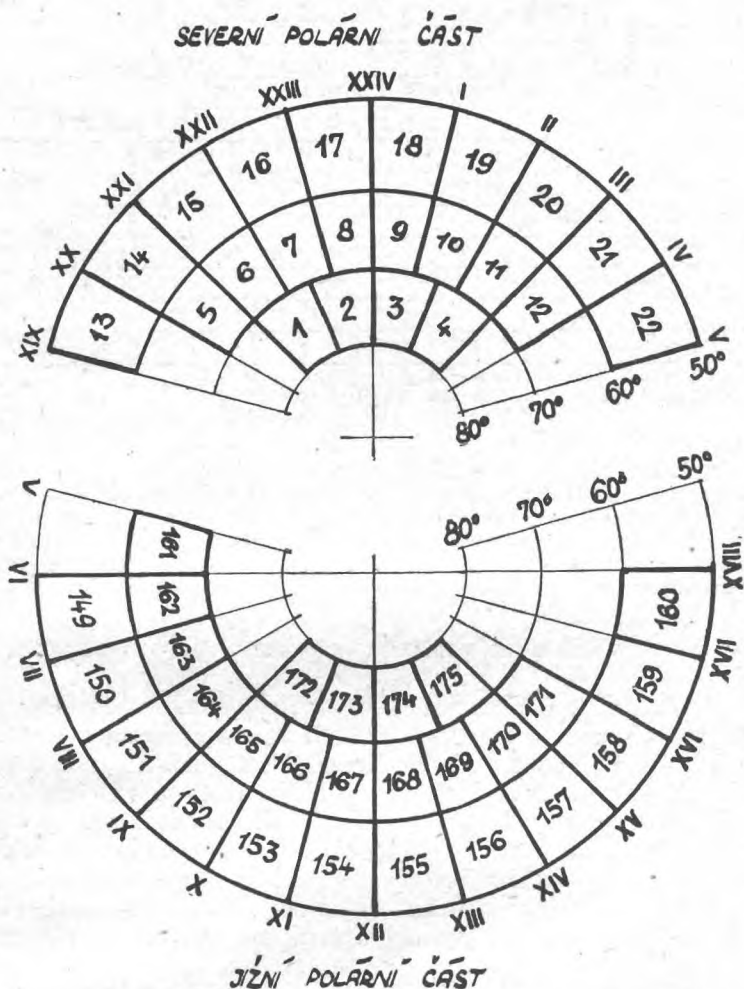
Velká kolektivní pozorovací akce členů Č. A. S.

Žádná jiná věda není tak odkázána na spolupráci nejšířších mas jako právě astronomie. Poměrně malý počet odborníků i hvězdáren na celém světě, velká závislost na počasí a neustále se měnící divadlo nebes s nesmírným počtem různorodých úkazů a zjevů, nikdy se stejně neopakujících, to jsou jenom některé z příčin, které vyžadují zapojení co možná největšího počtu pozorovatelů do činné objevitelské a výzkumné práce. Pozorování slunečních skvrn, meteorů, bolidů, proměnných a nových hvězd, která byla vykonána během více než třicetileté úspěšné činnosti naší Společnosti, jdou ne do desetitísiců, ale do statisíců. Tyto vědecké úspěchy plně odůvodňují existenci lidových populárně vědeckých společností a dokonalá organizace astronomické amatérské práce, jak je na př. provedena v SSSR ve VAGu, t. j. Vše-svazová astronomicko-geodetická společnost, ukazuje, jak nesmírně užitečným může býti vědě pracující člověk z kteréhokoli jiného oboru, který nepěstuje astronomii jen pro svou zábavu, nýbrž aby sám přispěl k rozmnožení našich vědeckých poznatků o Vesmíru.

Stále rostoucí požadavky na astronomy- pozorovatele a nově vznikající moderní astrofyzikální problémy nutí k pečlivé a dalekosáhlé organizaci a k plánování vědecké práce. Jen tímto způsobem lze dosáhnouti maximálního výkonu.

Jeden z nejpříťažlivějších úseků astronomické činnosti je objevitelská práce. Hledání a objevování nových objektů, necht' komet nebo nových hvězd, obsahuje tolik poučení, ba řekněme přímo dobrodružného poznávání, že žádný pozorovatel, který se takové práci začne věnovat, nelituje času, který jí věnuje. Velkou výhodou takové práce je, že nevyžaduje žádných nákladných dalekohledů a pomocných přístrojů, že stačí zcela jednoduché, každému přístupné pomůcky, jako jsou triedry a kukátka — ba i neozbrojené oko, je-li dobře vycvičené, vykoná neocenitelné služby.

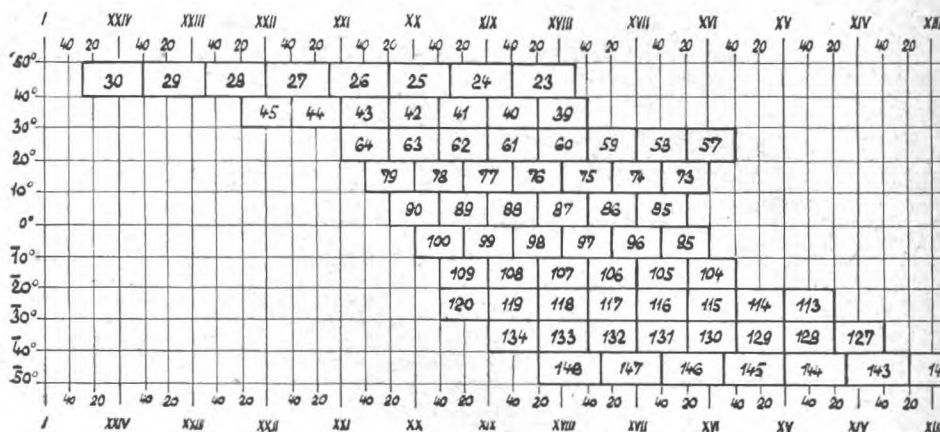
Zatím co hledání komet je dobře organizováno a s úspěchem prováděno na astrofyzikální observatoři na Skalnatém Plese, je hledání a pozorování nových hvězd u nás teprve v začátcích a musí býti systematicky prováděno, aby docílilo žádoucích úspěchů. *Je to však práce každému přístupná.* Proto přicházíme k členům Č. A. S. se žádostí, aby se do této zajímavé práce v co možná největším počtu zapojili a tak jak astronomii, tak i sobě prospěli. Objev, zjištění a pozorování nových hvězd patří k nejcennějším a nejvíce užitečným pracím, které může astronom-amatér s jednoduchým nebo vůbec žádným optickým vybavením vykonat.



Obr. 1. Hvězdná pole pro hledání nov v severní a jižní cirkumpolární oblasti. V severní, která jediné přichází u nás v úvahu, obsahují ohraničená pole souhvězdí Cassiopeia, Camelopardalis, Cepheus, Cygnus, Draco, Lacerta, Perseus. Naši pozorovatelé si volí pole ovšem jen ze severní polární části.

Rozeznáváme *supernovy* a *novy*. Zatím co první jsou v naší soustavě Mléčné dráhy tak vzácné, že připadá objev jedné supernovy na dobu asi 300 let, jsou obyčejné novy mnohem častější, a to zhruba 20—30 nov připadá na rok, a jedna jasná, viditelná pouhým okem, se vyskytne průměrně jednou za šest let. Každým



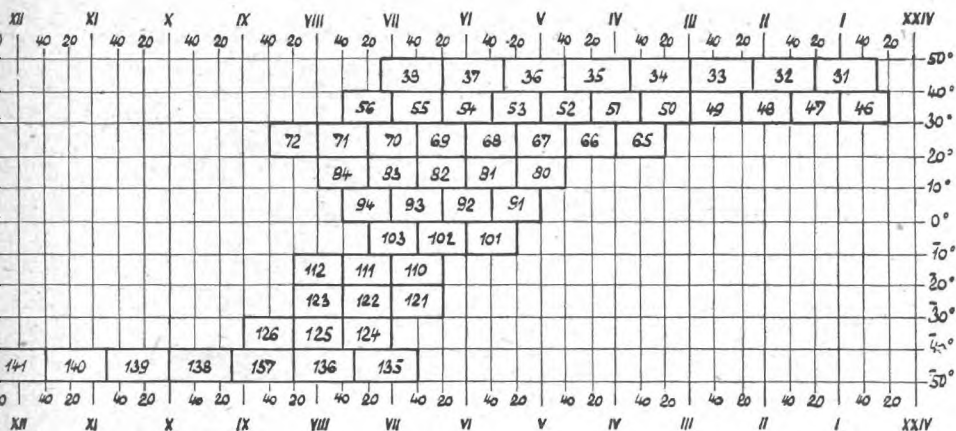


Obr. 2. Číslovaná pole pro hledání nov. Nečíslovaná se nalézají mimo Mléčnou dráhu, ovšem i tam lze rozšířit strážní službu a hledat jasné novy. V číslovaných polích je však pravděpodobnost nálezu největší. Ohraničení pole v hvězdném atlasu snadno provedeme pomocí souřadnic v diagramu zaznamenaných, vodorovně je rektascense v h a m, svisle deklinace v stupních, a to kladná nad rovníkem a záporná pod ním.

okamžikem však může vzplanout a pozorný pozorovatel ji může objevit.

Začátečníka jistě zarazí takový zdánlivě nesnadný úkol, mezi velkým počtem hvězd na nebi nalézt novou hvězdičku. Kam pohledět — kde hledat? K usnadnění tohoto úkolu rozdělili jsme nebe, a to jenom onu část, ve které je nalezení nových hvězd zvláště pravděpodobné, t. j. v oblasti Mléčné dráhy nebo v její bezprostřední blízkosti, na 175 polí — nebeských parcel (obr. 1 a 2). Jsou to zhruba čtverce  $10^{\circ} \times 10^{\circ}$  a podle rychlosti, jak se kdo přihlásí, stane se vlastníkem takového kousku nebe. Pole 135—175 nepřichází v úvahu než pro pozorovatele na jižní poloce. Avšak toto vlastnictví je spojeno také s povinnostmi. Jsou ale jednoduché a žádného nebudou příliš zatěžovat. Úkolem každého pozorovatele je:

1. Důkladně se seznámit se svou nebeskou parcelou, t. j. podle hvězdné mapy identifikovat si její hvězdy. Napřed všechny viditelné pouhým okem a pak podle toho, jaký přístroj má k dispozici, postupně i hvězdy teleskopické a ostatní objekty jako jsou proměnné hvězdy, hvězdokupy, mlhoviny a galaxie. Výhodné je pořídit si seznam všech objektů viditelných pouhým okem a nakreslit si mapu svého dílce ve zvětšeném měřítku. Nejužitečnější pomůckou při tom je Bečvářův Atlas Coeli Skalnaté Pleso, a to jak mapy, tak i katalog.



2. Po seznámení se s hvězdným osazenstvem parcely nastane naše pravidelná strážní služba. Také ta není nikterak obtížná. Záleží pouze v tom, že za každého jasného večera a ovšem podle možnosti času, který máme k dispozici, naše hvězdné pole prohlédneme a výsledek prohlídky zaznamenáme.

Pro astronomii má zde cenu jak kladný, tak i záporný výsledek, neboť objeví-li ve zkoumaném poli někdo jiný novu později, můžeme podle našich záznamů uvést, kdy ještě dotyčná nova viditelná nebyla. Z toho ovšem vyplývá, že musíme při naší strážní prohlídce vždy uvést, do které hvězdné velikosti jsme prohlídku vykonali — tedy při pozorování pouhým okem uvedeme, kterou hvězdnou velikost měly nejslabší viditelné hvězdy, a pod. při pozorování kukátkem a triedrem. Nepoužíváme žádného velkého zvětšení — to zde nerozhoduje! Stačí kukátka 3krát, 4krát zvětšující, triedr 6krát, 8krát, 12krát a ovšem také Monar a Binar, tento 25krát zvětšující, což je již maximum. Pozorovatelé, vlastní refraktory nebo reflektory, volí takový okulár, aby dostali co možná nejmenší zvětšení (ohnisková dálka objektivu nebo zrcadla, dělena ohniskovou délkou okuláru, dává zvětšení dalekohledu). Tuto strážní službu můžeme vykonávat i při jiné astronomické práci. Nejlépe je prohlédnout si své pole na začátku večera a ke konci pozorování, a pak za každé vhodné příležitosti. Jakýkoli nový nebo neznámý objekt důkladně prohlédněte a nelze-li ho pomocí map identifikovat, sdělte objev buď telegraficky nebo lístkem expres s nákresem polohy přímo na Lidovou hvězdárnu Štefánikovu.

Musíme ovšem dobře vědět, kde se právě nalézají planety, abychom snad nehlásili Saturna nebo Urana a Neptuna jako nový objev.

Na konci každého měsíce sestavíme zprávu, kterou zašleme na formuláři, který obdrží každý přihlášený pozorovatel, na Lidovou hvězdárnu Štefánikovu. Formulář má tento vzhled:

ČESKOSLOVENSKÁ ASTRONOMICKÁ SPOLEČNOST  
LIDOVÁ HVĚZDÁRNA ŠTEFÁNIKOVA — PRAHA IV, PETŘÍN,  
STRÁŽNÍ SLUŽBA NOVÝCH HVĚZD

ZPRÁVA ZA MĚSÍC.....195.....

POZOROVATEL .....

ADRESA .....

DATUM																				
POLE ČÍSLO																				
ČAS																				
PROHLÉDNUTO DO HVĚZD. VEL.																				
ZVĚTŠENÍ																				

Potřebujeme nejméně 134 pozorovatelů, aby každý z nich měl na starosti alespoň jedno pole. Žádáme proto každého, a to nejen astronomy-amatéry, ale i naše odborníky, zejména mladší, kdo o tuto užitečnou práci má zájem, aby na korespondenčním listku zaslal přihlášku a uvedl, zda si přeje jedno, dvě nebo nejvýše tři pole přiděleny. Pozorovatelé, kteří si přejí více než jedno pole, obdrží jedno cirkumpolární, tedy během celého roku viditelné, a jedno buď zimní nebo letní. Kdo si přeje tři pole, obdrží cirkumpolární, zimní a letní. Má-li někdo některou část nebe zvláště v oblibě, nebo z dřívějších pozorování dobře zná, může uvést příslušné číslo a bude mu přiděleno. Každoročně budou uveřejňovány souhrnné výsledky, nejlepší pozorovatelé odměněni a v soutěži odboček, ta, která bude mít nejvíce pozorovatelů s největším počtem pozorování, obdrží pro svou knihovnu 10 astronomických knih a publikací.

Stručně opakujeme, co vše k této práci potřebujeme:

a) Vítání jsou pozorovatelé *bez* dalekohledu, každý, kdo má zájem, nechť se přihlásí.

b) Pozorovatelé, kteří vlastní kukátko nebo triedr, Monar nebo Binar. Návod k fotografickému hledání nov bude uveřejněn později.

c) Pozorovatelům, kteří nemají vůbec dalekohledu a zaváží se k pozorovací službě nejméně na rok, *zdarma* zapůjčíme malý kapesní dalekohled 3krát zvětšující.

d) Pozorovatel potřebuje dobrou hvězdnou mapu nebo atlas, po případě hvězdný katalog. Nejlépe se hodí Bečvářův Atlas Coeli

Skalnaté Pleso s katalogem, avšak i každý jiný dobrý atlas, nechť Schüllerův, Schurigův a pod., bude konati dobré služby. K účelům orientačním dobře poslouží otáčivá mapka.

e) Všem těm, kteří si nemohou atlas nebo mapy zaopatřit, zašleme postupem času mapky pole, které si zvolili nebo které jim bylo přiděleno.

Přihláška nezavazuje ovšem k pozorování za každé jasné noci. K takové činnosti nelze nikoho přinutit. Vlastní chutí a nadšením se vykoná více než jakýmkoli předpisováním. Jsme však přesvědčeni, že tato velkorysá akce s výjimečnými možnostmi získá mnoho nových pozorovatelů do našich řad a všem přejeme již nyní mnoho zdarů.

*Všechmu korespondenci, týkající se jak přihlášek, pozorování, přístrojů, map a pod., označte zřetelně na obálce: „NOVÉ HVĚZDY“.*

## Vrcholný úspěch české astronomie

### Bečvářův hvězdný katalog.

Zatím co nás od prvního hvězdného katalogu, který se zachoval v Ptolemajově Almagestu, dělí již více než 18 století, význam spolehlivých a přesných katalogů hvězd neustále roste. Přehled, co bylo v tomto směru již vykonáno, přesahoval by daleko rámec informativního článku a byl skvěle podán známým sovětským hvězdářem *P. P. Parenagem* v IV. díle Úspěchů astronomických nauk, vydaném v Moskvě roku 1948. My všichni, kteří jsme studovali astronomii, pamatujeme velmi dobře doby, kdy jsme toužili po spolehlivém katalogu hvězd viditelných pouhým okem, který by nám sloužil ke konstrukci hvězdných mapek a usnadnil orientaci na nebi. Tehdy byl ve velké oblibě cenný Ambronnův katalog, obsahující polohy všech hvězd do 6,5<sub>m</sub> pro epochu 1900. Již tehdy byl vzácností a cíl mladí členové Č. A. S. ho pořídili pro hvězdárnu v opisu. O tento katalog se opíraly hvězdné atlasy a mapy tehdy zhotovené, Schüllerův a Novákův Atlas, Klepešovy mapy a j. Když Yalská universitní hvězdárna vydala v r. 1930 Katalog všech jasných hvězd do 6,5<sub>m</sub> pro epochu 1900, zastínila tato významná práce v mnohém již zastaralý katalog Ambronnův a stala se neocenitelnou příručkou na každé hvězdárně. Toužili jsme však po vlastním katalogu, který by obsahoval ještě více dat a údajů než oba předchozí jmenované a který by ve spojení s dobrým atlasem se stal nepostradatelným rádcem a pomocníkem každého hvězdáře, a to jak odborníka, tak i amatéra.

Uskutečnění toho snu provedl Dr. A. Bečvář se svým pracovním kolektivem z astrofysikální observatoře na Skalnatém Plese. Každý z nás již zná skvělý Atlas Coeli, který byl vydán před třemi lety a v celém astronomickém světě velmi příznivě přijat.

Jako druhý díl tohoto velkého díla vyšel právě katalog 1950, k uvedenému atlasu, který by měl být v knihovně každé hvězdárny a každého astronoma, jak odborníka, tak i vážného astronoma. Jen škoda, že celkový náklad katalogu nedosahuje počtu členů Č. A. S., takže bude vskutku třeba si pospíšet s objednávkou, jinak nemůže administrace zaručit, že pozdější objednávky katalogu bude moci uspokojivě vyřídit.

Katalog má velký formát  $61 \times 86$  cm, XIV a 290 stran, a je rozdělen na jedenáct částí. Obsahuje seznam všech objektů zakreslených v Atlase Coeli Skalnaté Pleso s podrobnějšími poznámkami. Katalog obsahuje:

I. Hvězdy do 6,25 vizuální velikosti, tedy všechny viditelné prostým okem za nejlepších pozorovacích podmínek. Jejich pořadová čísla v Bossově General Catalogue. Přesnou polohu pro začátek roku 1950 na desetiny časové sekundy s rektascencí a na celé obloukové sekundy v deklinaci. Roční změny rektascence na setiny časové sekundy a deklinace na desetiny obloukové sekundy; v roční změně souřadnic je obsažena precese i vlastní pohyb hvězdy. Vlastní pohyby na tisíce časové sekundy v rektascenci a setiny obloukové sekundy v deklinaci, za jeden rok. Vizuální hvězdnou velikost podle Harvard Photometry. Spektrální typ podle harvardské klasifikace v Henry Draper Catalogue. Absolutní paralaxy v tisícinách obloukové sekundy (trigonometrické, spektroskopické nebo dynamické, resp. průměr z různých měření). Radiální rychlosti v km/sec. (+ značí vzdalování, — přibližování, v proměnnou radiální rychlost). Označení jasnějších hvězd Flamsteedovým číslem, Beyerovým písmenem a zkratkou souhvězdí, označení proměnných písmeny nebo čísly. Poznámky o dvojitosti nebo mnohonásobnosti, spektrální dvojitosti, zákrytové proměnnosti.

II. Dvojhvězdy a vícenásobné hvězdy do 6,75 celkové vizuální velikosti (a několik slabších soustav, u nichž jsou známy elementy oběžné dráhy složek). Číslo dvojhvězdy v Bossově G C a přibližnou polohu (přesná poloha je v odd. I.). Označení, zdali jde o soustavu optickou, fyzickou se vzájemným oběhem složek, společný pohyb složek v prostoru, nebo zdali o podstatě dvojitosti nebylo dosud rozhodnuto. Souhrnnou vizuální velikost soustavy a velikosti jednotlivých složek. Posícní úhel a vzájemnou zdánlivou vzdálenost složek s rokem měření, nebo výstřednost, velkou poloosu a oběžnou dobu u soustav, u nichž se vzájemná poloha rychle mění. Označení hvězdy a souhvězdí, poznámky o elementech dráhy nebo spektroskopické dvojitosti složek.

III. Elementy vizuálních dvojhvězd. Číslo dvojhvězdy v Bossově G C, v Aitkenově katalogu a v jiných seznamech dvojhvězd. Označení hvězdy a zkratku souhvězdí, přibližnou polohu. Vizuální velikost soustavy, velikosti složek a spektrum. Označení složek u hvězd vícenásobných. Kvalitu vypočtené dráhy. Elementy: periodu oběhu v rocích nebo dnech, čas průchodu periastrum, excentricitu, střední roční pohyb, velkou poloosu, sklon roviny oběžné, délku periastra měřenou od výstupného uzlu v rovině dráhy ve směru pohybu, posícní úhel výstupného uzlu pro epochu 1900,0 a dynamickou paralaxu soustavy. Autora výpočtu.

IV. Elementy spektroskopických dvojhvězd. Číslo hvězdy v Bossově G C, označení a souhvězdí. Přibližnou polohu, vizuální velikost a spektrum. Elementy: periodu v dnech nebo rocích, průchod periastrum vyjádřený juliánským datem nebo letopočtem, úhlovou vzdálenost periastra od výstupného uzlu ve směru pohybu, výstřednost dráhy, poloviční amplitudy radiální rychlosti složek, radiální rychlost těžiště soustavy, velké poloosy drah složek vzhledem k těžišti v milionech km, funkci hmot a hmoty obou složek v jednotkách hmoty Slunce. Autora výpočtu.

V. Hvězdy proměnné a novy s maximem 7,75 nebo jasnějším a několik slabších, které ve starších seznamech byly uváděny nad 7,75. Číslo hvězdy v Bossově G C, označení proměnné a přibližnou polohu. Největší a nejmenší jasnost vizuální, fotografickou, fotovizuální nebo fotoelektrickou. Délku periody ve zlomech dne a spektrum. Typ proměnnosti podle klasifikace Kukarkinovy-Parenagovy.

VI. Galaktické hvězdokupy třídy c až g v Shapleyově klasifikaci a několik dalších, viditelných v hledacích komet. Číslo hvězdokupy v Dreyerově katalogu N G C nebo I C a polohu. Zdánlivý průměr hvězdokupy



v obloukových minutách a skutečný průměr v parsec. Vzdálenost hvězdokupy a celkovou vizuální hvězdnou velikost. Přibližný počet hvězd, typ a souhvězdí. Označení hvězdokupy v Messierově katalogu nebo jméno.

VII. Kulové hvězdokupy. Číslo v Dreyerově katalogu a polohu. Zdánlivý průměr v obloukových minutách, fotografickou a vizuální celkovou hvězdnou velikost. Souhrnné spektrum, radiální rychlost a vzdálenost hvězdokupy v kiloparsec. Typ podle odstupňované středové koncentrace, souhvězdí a označení hvězdokupy v Messierově katalogu.

VIII. Planetární mlhoviny. Číslo v Dreyerově katalogu a polohu. Typ v klasifikaci Voroncov-Veljaminové. Rozměry v obloukových sekundách (velká a malá osa), hvězdnou fotografickou velikost mlhoviny a centrální hvězdy. Spektrum centrální hvězdy a její teplotu v tisících stupňů. Radiální rychlost, vzdálenost, souhvězdí a jméno mlhoviny.

IX. Jasně difusní mlhoviny. Označení v Dreyerově katalogu a polohu. Typ podle klasifikace Cederbladovy. Zdánlivé rozměry v obloukových minutách a spektrum mlhoviny (spojité či emisní). Označení hvězdy, která pravděpodobně způsobuje záření mlhoviny, její vizuální velikost a spektrum. Paralaxa a vzdálenost mlhoviny. Souhvězdí a jméno mlhoviny.

X. Anagalaktické (spirální) mlhoviny do 13,0 hvězdné velikosti. Číslo v Dreyerově katalogu a polohu. Fotografickou a vizuální velikost mlhoviny a její zdánlivé rozměry v obloukových minutách. Typ podle klasifikace Hubblovy. Označení v Messierově katalogu a souhvězdí.

XI. Messierův katalog. Číslo v Messierově a v Dreyerově katalogu. Druh objektů: galaktická nebo kulová hvězdokupa, planetární, difusní nebo anagalaktická mlhovina. Souhvězdí a poloha. Vizuální hvězdná velikost a jméno.

Na konci katalogu jsou tabulky, které jednak doplňují Atlas, jednak umožňují přesné užívání katalogu i v jiných obdobích než r. 1950. Jsou to:

I. Zkratky latinských jmen souhvězdí o třech nebo čtyřech písmenech, schválené Mezinárodní astronomickou unií. Vedle jména souhvězdí jsou čísla map Atlasu, na nichž se souhvězdí vyskytuje, při čemž první číslo značí mapu, kde je největší část souhvězdí.

II. Vlastní jména hvězd s označením hvězdy a souhvězdí, a s číslem Bossova katalogu pro rychlé vyhledání hvězdy a její polohy.

III. IV. Převod jednotek vzdálenosti parsec ve světelné roky a naopak. Pro větší počet jednotek než 100 použijeme též tabulky, ale posuneme desetinnou tečku. Při výpočtu bylo použito nejnovější hodnoty sluneční paralaxy, určené z oposice Erotovy roku 1931.

V. Sčítání hvězdných velikostí při výpočtu celkové jasnosti dvojhvězdy ze známých jasností složek. Ke každému rozdílu velikostí složek je vypočten rozdíl velikostí soustavy a jasnější složky. Též tabulky můžeme použít pro výpočet velikosti jedné složky, známe-li velikost soustavy a druhé složky.

VI. VII. Souvislost paralaxy a vzdálenosti tělesa v parsec nebo ve světelných rocích.

VIII. IX. Precese v rektascenzi a v deklinaci za jeden rok pro výpočet souřadnic tělesa pro kteroukoliv dobu v minulosti nebo v budoucnosti. Pro polohy blízko pólu nebo pro velké časové intervaly dlužno použít přesných redukčních vzorců.

X. XI. Změna rektascense a deklinace za padesát roků pro každou roční změnu souřadnic. Slouží k převodu polohy z epochy 1950,0 na standardní epochu 1900,0 nebo 2000,0.

Na tomto místě chceme zdůraznit hlavně toto: Atlas i katalog je tak důležitou prací světového významu, že hvězdáři celého světa se budou k němu po řadu let obracet a nejméně deset let nebude muset nic podobného být vydáno.

Atlas i katalog je příkladnou prací velkého astronomického kolektivu. Dr. Bečvářovi se podařilo spojit v nadšenou spolupráci mnoho mladých astronomů, jmenujeme zde jen některé: Naďu Blahovou, Závíše Bochnička, Zdeňka Ceplechu, Ivana Čajdu, Jana Ivana, Lubora Kresáka, Josefa Kvasnicu, Miroslava Plavce, Vladimíra Vanýska, Ignáce Žabku a j.

Při pracích tohoto druhu zapomíná se však zpravidla na jednu důležitou osobnost, bez které by se práce vůbec nebyla uskutečnila. Je to choť autorova. Paní Kláře Bečvářové patří rovněž náš dík, nejen za účinnou pomoc při opravách, korekturách a pod., ale že svou vzornou péčí a starostlivostí svému manželu připravila takové prostředí, ve kterém tak velká a namáhavá práce byla s úspěchem zdlána.

Jsmo přesvědčeni, že to není poslední práce autorova, že bude plně hodnocena a uznána jako velký, ba vrcholný úspěch astronomické práce v naší lidově demokratické republice a všichni mu k tomuto mimořádnému úspěchu co nejupřímněji blahopřejeme. Dr. Hubert Slouka.

[Katalog lze objednat přímo v administraci Č. A. S., Praha IV, Petřín. Jeho cena je 320 Kčs (pro členy 260 Kčs + pošt.). Pražské členy a členy do Prahy dojíždějící žádáme, aby si katalog osobně vyzvedli. Odbočky necht' pošlou souhrnné objednávky. Ušetříte nám práci a sobě výdaje.]

## \* *Astronomické otázky a odpovědi*

### PROČ SE ZDÁ POČET HVĚZD NA NEBI POUHĚMU OKU NEKONEČNÝ?

Většina lidí, kteří neznají vůbec ničeho z astronomie, se domnívají, že za jasné, bezměsíčné noci je množství hvězd na nebi vskutku bezpočetné. Proč vzniká tento dojem? Jde patrně o psychologickou příčinu, způsobující podvědomou reakci pozorovatele, která vzniká stříbrným svitem Mléčné dráhy. Tvoří ji nesmírný počet tisíce milionů hvězd, z nichž pouze nepatrný počet několika málo hvězd lze pozorovat jednotlivě. Světlo všech hvězd nebe, které jsou příliš slabé, než abychom je mohli jednotlivě rozeznat, je čtyřikrát tak velké než světlo všech hvězd viditelných pouhým okem. Jednotlivě neviditelné hvězdy vidíme pak jejich souhrnným světlem. Pravděpodobně tato zdánlivě spojitá záře, způsobená vskutku nesmírným počtem hvězd příliš slabých, než aby jednotlivě byly pozorovatelné, způsobuje klamný dojem, že hvězd na nebi je nekonečný počet. Dokazují to také ty noci, kdy Mléčná dráha je vysoko nad obzorem a vyplňuje velkou část nebe.

### JAK SE MĚNÍ DÉLKA DNE?

Známe tři druhy změn délky dne, kde pod dnem je míněn *hvězdný den*, t. j. doba, která uplyne následkem rotace Země od jednoho vrcholení určité hvězdy k vrcholení následujícímu. První je velmi pomalá *sekulární* změna 0,001 sec za sto let. Podle *Taylor*a a *Jeffreyse* je způsobena slapovým třením v úzkých mořích, kde jsou velké slapové proudy. Druhý druh je pomalá *periodická* změna, která odpovídá „velkému periodickému členu“ měsíční teorie, kterým *Newcomb* vysvětloval zdánlivě nepravidelná kolísání v měsíčním pohybu. Třetí druh je *roční změna*, zjištěná křemennými hodinami a teprve nedávno byla zjištěna. Způsobuje vzrůst délky dne o 0,002 sec od srpna do února. Příčinu této roční změny musíme hledat ve změně rozložení hmot ovzduší následkem roční atmosférické cirkulace.

## KOLIK VÁŽÍ NEJVĚTŠÍ ZNÁMÉ METEORITY?

Podle J. D. Figginsse váží meteorit pojmenovaný „*Ahnighito*“, největší ze čtyř meteoritů z Cape York, Melville Bay v Gronsku, zhruba 66 tun. C. C. Wylie udává váhu 65 tun. Rozměry tohoto meteoritu, který byl vystaven v American Museum of Natural History a v Haydenově planetariu v New Yorku, jsou  $3,50 \text{ m} \times 2,25 \text{ m} \times 1,80 \text{ m}$ .

Meteorit „*Hoba West*“, t. j. jeho naleziště blízko Grootfonteinu v jihozápadní Africe, který byl až dosud považován za největší meteorit světa, váží 66 tun, podle C. C. Wylieho 67,5 tun. Má rozměry  $3 \text{ m} \times 2,70 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ .

## \* *Sovětská astronomie*

---

- AC 110. (20. února 1951.) Zprávy o 2 nových kometách (Pajdušáková, Arend-Rigaux). Pozorování komet 1950e a 1951h na Engelgardtově observatoři. F. B. Chanina z Ústavu theoret. astronomie v Leningradu uvádí nové elementy planety č. 1320. Následují pozorování malých planet, změny šířky Poltavu v roce 1950 a Kitaby. P. N. Cholopov ze Šternbergova ústavu píše o objevu proměnnosti 29 trpaslíků (s emisními liniemi) v souhvězdí Tau-Ori. O změnách periody AR Her se zmiňuje B. A. Ustinov. V závěru jsou uveřejněna pozorování zákrytů hvězd Měsícem a oznámení o cenách Akademie věd SSSR na r. 1951.
- AC 111. (21. března 1951.) Pozorování komety 1951a (Pajdušáková) na Engelgardtově observatoři. Dráha a efemerida od A. Dubjako. Následují pozorování komety 1950e a pozorování planetek na Kijevské observatoři. — F. Chanina z Ústavu theoret. astronomie uvádí efemeridu planetek (1) Ceres, (2) Pallas a (3) Juno na rok 1951. M. A. Kljakotko z Moskevské odbočky VAGO píše o výšce jednotlivých úkazů na Jupiteru. 25. července 1950 pozoroval 5"-refr. detail, jehož rotace je  $9h51m5,5s$ . Autor se domnívá, že nový detail je mezi vrstvou atmosféry, kde jsou světlé pásy a vrstvou atmosféry, kde jsou tmavé pásy. — Další pozorování zatmění Měsíce z 26. září 1950. Astopovič uvádí pozorování stacionárních meteorů. V závěru je uvedena přednáška A. F. Torondžadze o rozvoji astronomie v Sovětské Gruzii.
- AC 112. (12. dubna 1951.) D. Ja. Martynov uveřejňuje pozorování komet v roce 1949 a planetek a Plutona v roce 1950, jež byla vykonána na Engelgardtově observatoři. Pozorování planetek v Kijevě uveřejňuje ředitel hvězdárny C. K. Všechsvjatskij. Ústav theoretické astronomie v Leningradě uvádí efemeridy pro pozorování planetek v roce 1951: (9) Metis, (30) Urania, (45) Eugenia, (63) Ausonia. O hvězdách s velkým vl. pohybem v okolí severního pólu Galaktiky píše N. M. Artjučina. — Ja. I. Kumsišvili z Abastumani píše o elektrokolorimetrických pozorováních „Eridani“. E. E. Sandakova z Kijeva podává zprávu o pozorování Novy Lac 1950. V závěru uveřejňuje I. S. Astopovič zprávu o Bootidách v roce 1951. V závěru jsou publikována pozorování zákrytů hvězd Měsícem na Abastumanské observatoři a na observatoři Kazaňské st. university. J. Široký.

## \* *Zprávy z našich odboček*

---

O ASTRONOMICKÉ PRÁCI V BRNĚ. (Leden až červen 1951.)

Astronomická činnost v Brněnském kraji byla v první polovici roku 1951 větší než v minulých letech. Cyklus přednášek „Země — součást vesmíru“ byl zahájen úvodní přednáškou prof. Dr J. M. Mohra: Planeta Země

— její vznik a vývoj. V únoru přednášel za onemocnělého prof. Dr. Procházkou předseda odbočky prof. Alois Peřina: O čase a kalendáři. V březnu pokračoval cyklus přednáškou prof. M. Chytilové o zemském magnetismu a polární záři. Dubnová přednáška děkana přírodovědecké fakulty prof. Dr. K. Zapletala byla věnována pohybum kúry zemské. Zdali je počasí ovlivněno kosmickými vlivy — o tom přednášel v květnu Dr. V. Vanýsek a červnová přednáška Dr. F. Farského navazovala na minulou přehledem vysokých vrstev naší atmosféry s hlediska šíření elektromagnetických vln. (Průměrná návštěva 100—150 posluchačů.)

Mimo tyto přednášky byly uspořádány dva kursy: první podal přehled základních astronomických vědomostí a byl zaměřen hlavně pro získání a vzdělání demonstrátorů lidové hvězdárny. Podobně jako loňský kurs astronomie, tak i letošní byl navštíven prům. 90 až 120 kursisty. V kursu přednášeli: prof. A. Peřina, Dr. K. Raušal, Dr. L. Perek, Dr. B. Onderlíčka, Dr. O. Obůrka, RNC J. Široký, Dr. V. Vanýsek, J. Sitar a J. Kučírek. Další kurs byl věnován stavbě hvězdářských dalekohledů a broušení zrcadel. Kurs vedl a v něm přednášel Dr. K. Raušal. V 7 večerech byly probrány optické zkoušky zrcadel, podán návod na broušení zrcadel a v poslední hodině všichni se odebrali na hvězdárnu Benešovy techniky, odkud pozorovali dalekohledy jak amatérskými, tak továrními. Z počátečních 32 vytrvalo do konce kursu 22 kursistů. Řada si již začala nebo během prázdnin začne brousit zrcadlo pro svůj dalekohled.

Dne 7. března byla uspořádána přednáška Dr. H. Slouky na thema: Atomové katastrofy ve vesmíru, jež se konala za velkého počtu návštěvníků v sále Domu armády (dř. Besední dům).

Astronomická společnost v Brně, která vznikla z Astronomické sekce Přírodovědeckého klubu, jež byla založena z popudu prof. Al. Peřiny na sklonku II. světové války, rozhodla se na valné schůzi, konané dne 21. března 1951, že likviduje a stane se odbočkou celostátní Československé astronomické společnosti. Toto usnesení bylo valnou schůzí jednomyslně přijato s tím přesvědčením, že i ostatní astronomické společnosti a kroužky se zapojí do jednotné organizace odborníků a amatérů v ČSR.

Široký.

#### STUDIJNÍ HVĚZDÁRNA HVIEZDOSLAVOVA GYMNASIA VE DVOŘE KRÁLOVĚ N. L.

Hviezdoslavovo gymnasium ve Dvoře Králové n. L. je na prvním místě mezi školami III. stupně, které prohlubují a popularisují moderní poznatky a objevy přírodních věd, včetně astronomie a meteorologie. V roce 1930 byla vystavěna na střeše západní části budovy gymnasia hvězdárna, která má průměr 4,5 m a výšku 2,5 m. Má silnostěnnou otáčecí kovovou kopuli, jejíž střecha je ze dvou částí, takže po jejím otevření můžeme vzniklým otvorem volně pozorovati nebe (obr. 1). Na betonové podlaze je umístěn na stabilním stojanu velký Zeissův refraktor, ohniskové dálky  $f = 204$  cm a průměru objektivu  $F = 130$  mm. Sada okulárů různé mohutnosti umožňuje zvětšení 43krát, 86krát, 166krát, 238krát, 335krát a 466krát. Nejčastěji se pozoruje zvětšením 86krát až 335krát.

Z počátku nebyla hvězdárna plně využita. Občas při hodinách fysiky se pozorovalo dalekohledem promítnuté Slunce na stínítko a jen ve velmi řídkých případech se konalo pozorování i večer. Během okupace byla jakákoliv činnost na hvězdárně zakázána, prý z důvodů vojenských.

V září 1945 se na hvězdárně opět začal rozvíjet život. Nejprve bylo nutno začít s opravami škod, způsobených během okupace. Bylo zapotřebí opravit jmenné zaostřování dalekohledu, vyčistit čočky, zasklít okna a opravit kopuli. Všechny tyto práce si provedli studenti sami spolu s technickým kroužkem gymnasia. Potom se přistoupilo k tomu nejhlavnějšímu — k pozorování. Všichni zájemci o fysiku a astronomii se scházeli ve fysi-





Studijní hvězdárna Hviezdoslavova gymnasia ve Dvoře Králové n. L.

kálně-astronomickém kroužku, který byl veden p. prof. L. Pilařem. Ten velmi ochotně studentům radil a propagoval návštěvy hvězdárny i večer. Nebyl-li přítomen on, vedl jsem pozorování na hvězdárně sám. Napoprvé jsme měli dobrý úspěch a funkce vedoucího mi již zůstala. Konáme pozorování vždy, jak to dovoluje počasí. V roce 1949 byl H. gymnasiu darován Tibou-Vorlech malý dalekohled Binar-Somet 25×100 cm, kterého se používá k pozorování komet a ve dne Slunce.

Činnost fyzikálně-astronomického kroužku se neustále rozšiřuje a nejlépe nám vynikne z přehledu za rok 1950: Celkem bylo 33 pozorování, což reprezentuje 52 hodin; hvězdárnu navštívilo 168 účastníků. Nejvíce poutaly zájem planety, Měsíc, mlhoviny a hvězdokupy. Dne 26. IX. 1950 bylo pozorováno a fotografováno úplné zatmění Měsíce. O všech pozorováních se vedou záznamy.

Na jaře letošního roku jsem proslovil dvě přednášky: „Hvězdná obloha“ — procházka sluneční soustavou; „Nekonečný vesmír“ — úvaha o mlhovinách, hvězdokupách a galaxiích. Obě přednášky byly doprovázeny diapositivy a zvukovými filmy.

Přednášek i pozorování se zúčastnili zástupci z řad studentstva, učitelstva, dělníků i úředníků a všichni upřímně ocenili neúnavnou práci, kterou vykonávají královédvorskí studenti pro popularisování astronomie v našem městě.

Karel Šebela.

## \* Ze sluneční sekce

Prozatímní relativní čísla v únoru 1951:

Den	R	Den	R	Den	R	Den	R	Den	R	Den	R
1	97	6	35	11	74	16	54	21	44	26	72
2	84	7	43	12	66	17	50	22	51	27	80
3	62	8	53	13	62	18	38	23	55	28	65
4	53	9	60	14	59	19	36	24	61		
5	40	10	69	15	51	20	41	25	67		

Průměr: 57,9.

Z. Cepelcha.



## \* Z naší vědecké práce

POZOROVÁNÍ ZÁKRYTŮ HVĚZD MĚSÍCEM NA LHŠ za I. pol. r. 1950.

Наблюдения закрытий звезд луной на пражской обсерватории.

1. Pozorovatelé: Hruška (Ha.), Kadavý (Ký.), Paroubek (Pa.), Růkl (Rü), Schoř (Sc.).

2. Přístroj: H — Zeissův hledač komet,  $\varnothing$  obj. 200 mm,  $f = 1360$  mm.

M — Merzův refraktor,  $\varnothing$  obj. 160 mm,  $f = 1600$  mm.

V. A. — Velký Zeissův astrograf,  $\varnothing$  obj. 180 mm,  $f = 3420$ .

*Zákryty hvězd Měsícem za první pololetí 1950, pozorované na LHŠ.*

Date	Star	Magn.	Phase	Limb	Time U. T.	magn.	Instr- ment	Obser- ver	Note
I. 28	647 NZC	5,5	D	d	20h31m48,7s	H 27x	Hl. K.	Se	1
III. 26	BD + 28° 1138	6,8	D	d	21h37m16,95s	H 46x	Hl. K.	Pa	2
26	BD + 28° 1138	6,8	D	d	21h37m17,04s	H 53x	M	Ha	2
26	49 Auti	5	D	d	23h51m08,1s	H 46x	Hl. K.	Pa	3
28	$\lambda$ Canc 1251	5,9	D	d	19h41m48,1s	H 46x	Hl. K.	Pa	4
28	$\lambda$ Canc 1251	5,9	D	d	19h41m48,15s	H 53x	M	Ha	4
31	$\times$ Leon 1609	4,7	D	d	21h29m40,9s	H 46x	Hl. K.	Pa	5
31	$\times$ Leon 1609	4,7	D	d	21h29m40,9s	H 190x	V. A.	Rü	5
31	$\times$ Leon 1609	4,7	D	d	21h29m40,7s	H 53x	M	Ha	5
IV. 24	1211/4 Canc	6,2	D	d	19h55m30,5s	H 14Cx	V. A.	Pa	6
24	1211/4 Canc	6,2	D	d	19h55m30,5s	H 46x	Hl. K.	Ký	6
V. 20	A. G. C. 3596	8,1	D	d	21h26m01,7s	H 46x	Hl. K.	Ký	7
21	anonyma		D	d	21h34m53,6s	H 46x	Hl. K.	Ký	8
21	anonyma		D	d	21h34m53,7s	H 120x	V. A.	Pa	8
24	A. G. C. 4034	8,0	D	d	22h57m40,0s	H 80x	V. A.	Pa	9
24	A. G. C. 4034	8,0	D	d	22h57m40,05s	H 46x	Hl. K.	Rü	10

### Note:

1. K registraci použito stopek. Zákryt nastal zvolna, neboť se jednalo o dvojhvězdu.
2. K registraci použito stopek. Časová autorita chronometr Ullyse Nardin.
3. K registraci použito stopek:
4. K registraci použito stopek:
5. K registraci použito stopek: Povětrnostní podmínky dobré a proto pozorování přesná.
6. K registraci použito stopek:
7. K registraci použito stopek:
8. Anonymní hvězda, asi 9 mg, vstoupila za Měsíční okraj v pos. úhlu asi 80°. Hvězda prosvícovala za okrajem Měsíce (patrně mezi horstvem) a potom okamžitě zmizela. K registraci použito stopek.
9. Výška Měsíce nad obzorem byla asi 15 stupňů. Jeho barva byla vlivem atmosféry žlutá s červeným nádechem (6 Osthoffovy škály). Velmi klidný vzduch a dobré pozorování. K registraci použito stopek.
10. K registraci použito Hippova chronografu.

Časovou autoritou byly Rieflerovy hodiny se sekundovým invarovým kyvadlem, opatřené volným pérovým krokem. Čas byl brán přes pracovní hodiny Zenit. Stav hodin byl zjišťován podle koincidenčních signálů GBR.

K registraci bylo použito desetinkových stopek Lemania a Doxa. V některých případech též Hippova psacího chronografu. Redukoval Paroubek.

## \* Kdy, co a jak pozorovati

Letní souhvězdí *Labuť*, *Lyra*, *Orel* a *Herkules* zapadají stále dříve a na říjnovém nebi vystupují *Andromeda*, *Pegas*, *Perseus*, *Voška* a konečně i *Plejády* s *Býkem*. Pozdě večer vidíme vycházeti krásné a velké souhvězdí *Oriona* na východě a *Bližence* na severovýchodě. Téměř v nadhlavníku září Kasiopeja s velkým čtvercem *Pegasa*. V polovině října vrcholí toto souhvězdí již v 22 hodin. Pokusme se nalézt kulovou hvězdokupu M 15. Je ve vzdálenosti 42 000 světelných let a měří v průměru 220 světelných let. Severně od této hvězdokupy se nachází otevřená hvězdokupa NGC 7084 o celkové jasnosti 6,2<sup>m</sup>. Za bezměsíčních nocí nalezneme pouhým okem obláček spirálové mlhoviny v *Andromedě*, nacházející se ve vzdálenosti 700 000 světelných let.

Večerní nebe ovládá zářící *Jupiter*, největší planeta sluneční soustavy. Je v opozici k Slunci a po celou noc viditelný. Dvě hodiny před východem Slunce zazáří na východním nebi jasná *Venuše*, probíhající souhvězdím *Lva*. Krátce před Venuší vychází rudý *Mars*, jehož jasnost se pozvolna bude během měsíce zvětšovat. Merkur, Saturn a Uran zůstávají neviditelní. Půlnoci začínaje, můžeme vyhledat kukátkem *Urana* v souhvězdí *Bliženců*.

Maximum Orionid je kolem 22. Nejsou však početné, Hoffmeister uvádí 20 meteorů za hodinu.

**Měsíční fáze:** ● 1. 2h57m; ☾ 8. 1h; ☽ 15. 1h51m; ☾ 23. 0h55m; ● 30. 14h54m. Měsíc prochází v blízkosti Saturna 2. v 3h59m, Jupitera 14. v 5h18m, Marsa 26. v 17h49m, Venuše 27. v 0h24m, Saturna 28. v 19h23m, Merkura 31. v 12h55m. Zákryty Plejád 18. po půlnoci.

## \* Nové knihy a publikace

Izvestija Krymskoj astrofysičeskoj observatorii, tom 5, obsahuje: E. P. Mustel a A. B. Severnyj: Spektrofotometrie chromosférických erupcí. G. A. Šajn a V. F. Gaze: Pásy těžké molekuly kyanu C<sup>13</sup>N<sup>14</sup> ve spektrech uhlíkových hvězd. S. B. Pikelněv: K teorii sluneční korony. P. P. Dobronravín: Rozdělení energie ve spektrech některých hvězd nízké teploty. I. S. Šklovskij: Výpočet koncentrace ionů v excitovaných kvantových stavech. V. I. Krasovskij: Nový druh záření noční oblohy 8000—11 000 Å. G. A. Šajn: Elementy předběžné dráhy složek spektrální dvojhvězdy H. D. 121 648. I. S. Šklovskij: Výpočet koronálních ionů základních stavů. V. A. Albickij: Pozorování planetek. P. F. Šajn: Pozorování planetek a komety 1949c.

**Astronomičeskij žurnal**, sv. XXVIII, č. 2. Březen—Duben 1951. Nakladatelství Akademie nauk SSSR.

Toto obsažné číslo největšího sovětského astronomického odborného časopisu přináší na prvním místě vzpomínku a ocenění života vynikajícího vědce a organizátora prof. S. I. Vavilova, presidenta Akademie věd SSSR. Dále zajímavý článek a fotografie S. A. Šajna a B. F. Gazeho o nově objevených mlhovinách v okolí  $\eta$  Bliženců. N. A. Jakovkin v článku o ionizační hustotě v sluneční koruně přichází theoretickou cestou k novým poznatkům o vnitřní stavbě korony. Parenago theoreticky odvozuje některé zajímavé důsledky z teorie hvězdného vývoje, kde zejména zkoumá vrchní část funkce svítivosti hvězd. Zajímavý článek V. G. Fesenkova o původu komet dovozuje, že neperiodické komety jsou asi planetky, kdysi za hranice sluneční soustavy vyvržené. Astronomky Nefed'jeva a Agafonova podávají výsledky svých prací s meridiánním kruhem na Engelhardtově observatoři. Obširná bibliografie nově vyšlých sovětských astronomických publikací ukončuje toto obširné číslo.

Astronomičeskij žurnal, sv. XXVIII, č. 3. Duben—květen 1951. Nakladatelství Akademie nauk SSSR.

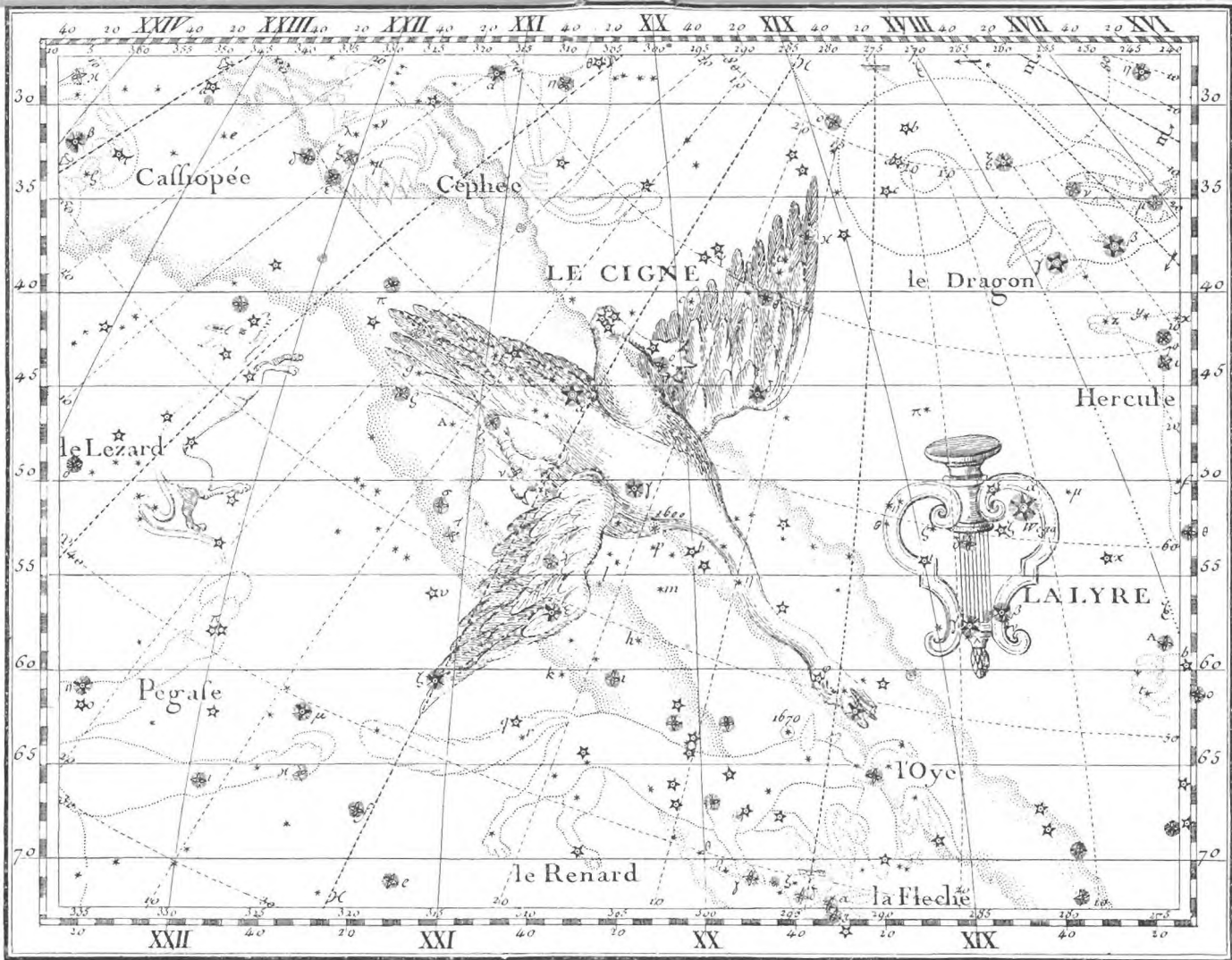
Na prvním místě je historický článek o N. G. Čizovi, vynikajícím ruském mistru a konstruktéru hvězdářských přístrojů, který žil v 18. století. Ambarcumjan v krátkém článku pojednává o asociacích v souhvězdí Kasiopeji. N. B. Divary podává výsledky svých theoretických úvah o příspěvku svitu hvězd k světlu nočního nebe. V. S. Safronov podává statistické zpracování fyzikálních vlastností vizuálních dvojhvězd. E. B. Kostakova přináší zkoumání integrálního spektra jasného mraku Mléčné dráhy v souhvězdí Labutě.

**Meteorologické přístroje a pozorovací metody.** Prof. Dr Rudolf Schneider. Stran 74. Cena 35 Kčs. Vydavatel: Karlova universita v Praze. Fakulta přírodovědecká. Státní nakladatelství učebnic, Praha 1951.

Knížka obsahuje výtah autorových přednášek na přírodovědecké fakultě Karlovy university v Praze. Výběr látky svědčí o velkých praktických zkušenostech autora, který byl dlouholetým ředitelem čl. státního meteorologického ústavu v Praze. V jednotlivých kapitolách pojednává o pozorování jednotlivých meteorologických prvků, a to o měření teploty, intenzity slunečního záření a doby slunečního svitu, tlaku vzduchu, vlhkosti vzduchu a výparu, srážek, směru a rychlosti větru, oblačnosti. Aerologická měření. Odhadování a měření dohlednosti. Počítání kondenzačních jader. Radar v meteorologii. Automatické meteorologické stanice. Literatura. Jak vidno, přihlíží autor k nejnovějším metodám meteorologického měření. Nehledě k meteorologům z povolání, bude tato publikace zajímat i jiné zájemce z příbuzných oborů jako je geofysika, zeměpis a zejména astronomie. Tyto bude nejvíce zajímatí výklad o měření intenzity slunečního záření a doby slunečního svitu, oblačnosti a odhadování a měření dohlednosti. Obsah této publikace je tak didakticky cenný a zajímavý i pro kruhy mimo řady universitních posluchačů, že by se velmi doporučovalo, aby tato publikace vyšla namísto reprodukce strojového písma (rotaprintu) tiskem. Přitom by bylo zajisté možno doplniti ji vyobrazení. Karel Novák.

Harold Jeffreys a B. Swirles Jeffreys: *Methods of mathematical physics*. 80, str. 708 + diagr. 2. vyd. Cambridge University Press, 1950. Cena váz. £ 4,4 s.

Úzké sblížení matematiky, fyziky a astronomie prospělo všem těmto velkým odvětvím lidského vědění. Nebyl to právě nejsnazší pochod. Víme jak se dříve mluvilo o „čisté“ matematice a zcela se zapomínalo, že matematika bez nejúžšího kontaktu s praktickým životem, a to necht' s fyzikou nebo astronomií, by nutně ztratila své rozvojové možnosti. Stále více se ukazovala nutnost fyzikům a astronomům učinit i nejtěžší matematické úvahy přístupné a podnitit je, aby tyto ve svých oborech použili. Vznikaly knihy a příručky, které toto měly umožnit. Riemannovy „Differenzialgleichungen der Physik“ byly jednou z prvních příruček, které s úspěchem sloužily astronomům a fyzikům. Jeffreys, známý geofyzik, astronom a fyzik, připravil ve svém velkém díle „Metody matematické fyziky“ obsáhné, poctivé dílo, ve kterém se snaží ukázati, jak některé části matematiky jsou používány ve fyzice a jak jejich znalost usnadní řešení fyzikálních a astronomických problémů. Na sedmi stech stranách je smeseno mnoho materiálu, jsou zde samostatné kapitoly o skalárech a vektorech, o tensorech, o mnohonásobných integrálech, o potenciální teorii a variačním počtu, Fourierovu theoremu, Besselových, Legendrových a eliptických funkcích a mnohé jiné. Zhloubáme-li se do kterékoli kapitoly, nabýváme přesvědčení, že pěstování matematiky jako hlavního pomocníka astronomie a fyziky je zejména nyní stále potřebnější a také vděčnější. Proto vychází Jeffreysova kniha již také v druhém, opraveném a rozšířeném vydání a bude jistě s úspěchem sloužit všude tam, kde bude použita. Dr Hubert Slouka.



# ČESKOSLOV. ASTRONOMICKÁ SPOLEČNOST V PRAZE

Lidová hvězdárna v Praze na Petříně.

## Přednáškový a pracovní program pro podzim a zimu 1950.

### *Astronomické soboty členů Č. A. S.*

Členské schůze	6. X.	3. XI.	1. XII.
Soboty sekce	13. X.	10. XI.	8. XII.
Astro-Mevro	20. X.	17. XI.	—
(Dotazy a odpovědi)			
Soboty mládeže	27. X.	24. XI.	15. XII.

Schůze začínají vždy v 18 hodin.

### *Astronomie pro lid.*

## Nové objevy v sluneční soustavě.

Přednášky se konají každou středu, počínaje 10. říjnem v 19 hodin ve velké posluchárně Filosofické fakulty na Smetanově náměstí č. 2.

10. října: Slunce ve službách člověka. Dr. Hubert Slouka.

17. října: Fotografický průzkum sluneční soustavy. Lad. Černý.

24. října: Zkušenosti pozorovatele slunečních skvrn. F. Kadavý.

31. října: Atmosféry planet a jejich souputníků. Dr. Z. Bochníček.

### *Kursy pro pozorovatele a demonstrátory.*

Žádáme mladší členy Č. A. S. z Prahy, mající již určité znalosti z astronomie, kteří by chtěli vypomáhat jako demonstrátoři. aby se přihlásili u taj. F. Kadavého nebo korespondenčním listkem. Bude pro ně uspořádán kurs demonstrátorů. Přihlášky co nejdříve.

### *Astronomický seminář.*

Pro členy Č. A. S. a studující astronomie bude se konati pravidelně astronomický seminář s odbornými referáty o nejnovějších astronomických problémech. Každému přístupno. První podzimní seminář bude 13. října od 16—18 hodin na L. H. Š.

### *Přednášky pro továrny, závody, školy.*

Upozorňujeme osvětové referenty továren, závodů a škol, jakož i vedoucí astronomických kroužků, aby včas zažádali o záznam přednášečů pro své kursy a přednášky, které konáme našimi osvědčenými popularisátory ve všech místech republiky.

---

**Prodám dalekohled značky „ETA”, Praha, za 8000 Kčs s masivním stativem, zvětšení 40krát. Jaroslav Z y c h, Chrudim 182/II.**

---

**Prodám výborný Rolčíkův reflektor, 12 cm Ø, ohn. vzdál. 1 m. Zjednodušená paral. montáž - cena 12.000 Kčs. V. D l a b, Čejetice-Ml. Boleslav.**

---

Majetník a vydavatel časopisu Říše hvězd Československá společnost astronomická Praha IV-Petřín. — Tiskem Státní tiskárny, národní podnik, závod 05 (Prometheus), Praha 8. — Novinové známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. — *Dohlédací poštovní úřad Praha 022.* — 1. října 1951.