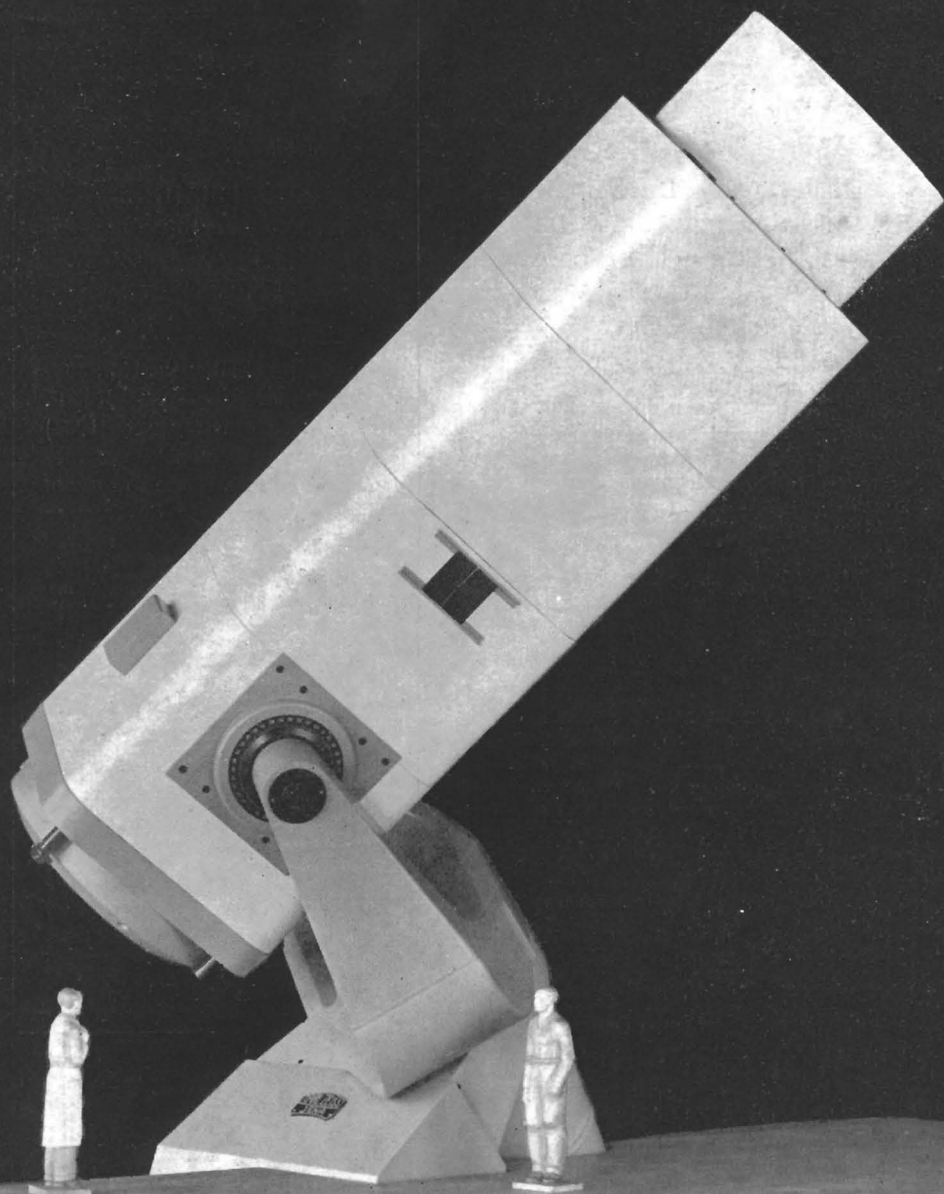


ŘÍŠE HVĚZD

4
DUBEN
1952



Ř Í Š Ě H V Ě Z D

R. XXXIII

Č. 4

DUBEN 1952

řídí

DR HUBERT SLOUKA

s členy redakčního kruhu.

DR J. BOUŠKA, DR Z. BOCHNÍČEK,
DR B. ŠTERNBERK, doc. DR ZÁTOPEK,
L. LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ, DR
V. RUML, JAR. URBAN, A. HRUŠKA,
red. MUSIL, L. ČERNÝ, DR J. DOLEJŠÍ,
DR V. GUTH, mjr K. HORKA,
DR L. MILDE, J. SADIL, K. NOVÁK

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

Obr. na obálce:

*Universální 2m — zrcadlový teleskop, jehož
stavbu připravují Zeisovy závody v Německé
demokratické republice*

Ř Í Š Ě H V Ě Z D vychází desetkrát ročně první 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 měsíce. Redakční uzávěrka čísla 1. každého měsíce. Rukopisy se nevracejí, za odbornou správnost příspěvku odpovídá autor. Ke všem písemným 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 — Václav Jaroš: 1. Máj, manifestace za mír a socialismus — Dr L. Milde: Z Brněnské konference — Astronomie pro začátečníky — Dr M. Plavec: Jak vznikly planetky — Dr H. Slouka: Kometa Schaumasse (1951) — Newton a fyzika XVII. století — Hvězdářská ročenka 1952 — Nové objevy a výzkumy — Zprávy sekcí — Zprávy kroužků a odborů — Z naší vědecké práce — Nové knihy a publikace.

СОДЕРЖАНИЕ:

Что нового в астрономии — В. Ярош: 1-й май, манифестация за мир и социализм — Др. Л. Мильде: Брненская конференция — Астрономия для любителей — Др М. Плавец: Как возникают астероиды — Др Г. Слоука: Комета Шаумасса (1951) — Астрономический ежегодник на 1952 год — Новые открытия и исследования — Сообщения секций — Сообщения наших наблюдателей — Наша научная работа — Новые книги.

CONTENTS:

News in Astronomy — V. Jaroš: The First May, a Manifestation for Peace and Socialism — Dr L. Milde: Report from the Brno Meeting — Astronomy for Beginners — Dr M. Plavec: The Origin of Planetoids — Dr H. Slouka: Comet Schaumasse—Newton and Natural Philosophy in the XVIIth Century — New Discoveries — Report from Sections — Our Scientific Work — New Books and Publications.

SOVĚTSKÝ HVĚZDÁŘ A. DEUTSCH OBJEVIL SUPERNOVU V GALAXII NGC 7475.

Podle zprávy profesora *B. V. Kukarkina* z Moskvy byla 10. října 1950 fotografována mimogalaktická mlhovina NGC 7465 normálním astrografem hvězdárny v Pulkově. Jevila se jako stellární objekt 13^m. Na dalších třech snímcích z let 1940, 1942 a 1951 má tatáž mlhovina vzhled malé difusní skvrny, poněkud prodloužené a jasnější ve středu. Všechny snímky byly zkoumány 4. února 1952 hvězdářem A. Deutsem a lze považovat za pravděpodobné, že v uvedených třech rocích v této galaxii vzplála supernova.

HVĚZDA η CARINAE

na jižní obloze zvětšila svou jasnost podle zprávy hvězdáře *de Vancouverse* o 0,9^m a dosáhla visuelní jasnosti 6,7^m.

NOVOU HVĚZDU V SOUHVĚZDÍ STŘELCE

nalezl 21. února t. r. *Dr. G. Haro*, ředitel observatoře Tonanzintla v Mexiku. Její souřadnice jsou

$$\alpha = 18^{\text{h}}6^{\text{m}}2, \delta = -31^{\circ}9' (1875,0)$$

Její jasnost byla odhadnuta na 7^m. O den později zjistil tyto emisní spektrální čáry: $H\alpha$, sodíkové D-čáry, $H\beta$, 4363, $H\delta$ a několik ionisovaných čar železa.

NOVOU HVĚZDU V SOUHVĚZDÍ ŠTÍRA

nalezl 10. března t. r. rovněž *Dr. G. Haro* v této poloze

$$\alpha = 17^{\text{h}}40^{\text{m}}3; \delta = -34^{\circ}55' (1875,0)$$

o hvězdné velikosti 9^m.

TŘETÍ METEORITICKÁ KONFERENCE V MOSKVĚ

byla nedávno pořádána Akademií nauk SSSR. Hlavní referáty měli *V. G. Fesenkov*, *K. P. Staninkovič*, *S. S. Fonton*, *E. L. Krinov*, *E. K. Gerling* a *I. S. Astapovič*. Některé zajímavé zprávy z konference pojednávají o vzniku meteoritických kráterů, o výsledcích expedic z let 1947—1950 za účelem studia místa pádu Sichote-Alinského deště meteoritů, o výzkumu stárí meteoritů a j.

HVĚZDNOU SLOŽKU SVĚTLA NOČNÍ OBLOHY

určil experimentálně *N. B. Divari* z Astrofysikálního ústavu Akademie Nauk Kaz SSR, který našel, že je rovna 776 hvězdám prvé velikosti.

PRŮZKUM INTEGRÁLNÍHO SPEKTRA JASNÉHO OBLAKU MLÉČNÉ DRÁHY

na horské observatoři u Alma-Aty provedla *J. B. Kostjaková* pomocí nebulárního spektrografu 1 : 1,25. Jelikož zkoumaný oblak kolem γ Cygni má nepatrnou plošnou jasnost, bylo třeba mnohahodinových exposic. K srovnávání bylo použito spektra Slunce. Za předpokladu, že rozdělení energie ve zkoumaném oboru vlnových délek odpovídá teplotě 5700°, dává zpracování pozorování výsledek 6400° pro teplotu oblaku. Pro celkové množství zářivé energie v oboru 4950 až 6400 Å vyzařovaného z oblaku do přístroje v době jedné vteřiny, nalezeno $4,75 \cdot 10^{-5}$ erg/sec při zorném poli 170 čtverečních stupňů.

BAREVNOU TEPLOTU KORONY 6100°K

odvodil sovětský astronom *V. Šaronov* na základě visuelních pozorování s filtry. *G. A. Tichov* konal podrobná kolorimetrická studia korony pomocí koronografu s 4 fotografickými komorami a s filtry propouštějícími červené, zelené, modré a ultrafialové světlo. Pro barevnou teplotu obdržel hodnotu přibližně stejnou jako je teplota Slunce. Tyto výsledky jsou ze sovětské výpravy za účelem pozorování úplného zatmění Slunce v roce 1941 a byly nyní uveřejněny v publikacích Akademie věd SSSR.

ELIPSOIDÁLNÍ TVAR ANTARA

zjistil z pozorování jeho zákrytu Měsícem v noci z 27. na 28. června 1950 *Dr D. S. Evans* z observatoře Pretoria v Jižní Africe.

ASTRONOMIE MLÁDEŽI

V Národním technickém museu je otevřena „Astronomická výstava“, která přístupným způsobem seznamuje návštěvníky s novými poznatky astronomie a se starými i moderními astronomickými a geodetickými přístroji.

23. února 1952 sešli se zde čtenáři časopisu „Mladý technik“ na astronomické besedě, pořádané „Mladým technikem“. Z astronomické společnosti navštívili besedu *Dr Slouka* a někteří členové „Sekce mládeže“. V přednáškové síni technického musea nejprve seznámil *Dr Slouka* posluchače krátkou přednáškou se základy astronomie, při čemž poukázal především na praktický význam astronomie pro širší vrstvy a na výsledky sovětské astronomie. Potom jednotliví členové SM provedli mladé návštěvníky výstavou. Po její prohlídce byl uspořádán mezi dvěma skupinami návštěvníků quiz o ceny, který zřetelně prozrazoval, jak značně jsou rozšířeny poznatky astronomie mezi mládeží.

Na zakončení zodpověděli členové ČAS celou řadu dotazů obecně. P.

Václav Jaroš:

I. Máj, manifestace za mír a socialismus.

Již po 62. vyjde pracující lid celého světa do ulic, aby manifestoval svou sílu a jednotnou vůli po osvobození z vykořisťovatelského jha kapitalistů. U nás však, jakož i v Sovětském svazu a ve všech lidových demokraciích, kde bylo panství kapitalistů a velkostatkářů smeteno, je 1. Máj radostnou manifestací za mír, radostnou přehlídkou šťastné a tvořivé práce.

Toho dne vyjdou všichni pracující ze svých domovů a shromáždí se na velkých prostranstvích, kde vyslechnou projevy předních politických pracovníků, v Praze pak samotného presidenta republiky s. Gottwalda. S radostí vyslechnou jejich slova, která budou hodnotit dosavadní úspěchy vítězně skončeného třetího roku Gottwaldovy pětiletky a úspěchy první třetiny čtvrtého roku pětiletky. Uslyší, že byl přijat a schválen zástupci pracujícího lidu v poslanecké sněmovně první rozpočet socialistického budování a míru. Budou jistě radostně překvapeni, že náš budovatelský rozpočet je sice obrovský co do čísel, ale přes to aktivní a ještě budou potěšeni velkým přebytkem více jak třicetimiliardovým z minulého roku.

Obrovské stavby socialismu u nás si budujeme sami, za své peníze, bez vnitřní půjčky, jen za pomoci bratrského Sovětského svazu.

Z rozpočtu je jasně vidět, že znárodněné kapitalistické podniky již přispívají velkými částkami našemu hospodářství, především ve formě všeobecné daně. Obrovská čísla státního rozpočtu naplňuje houževnatá práce našich dělníků a rolníků a pracující inteligence. Pracující lid se stal hospodářem své země a dokázal, že umí lépe hospodařit a více vyrábět, než tomu bylo za kapitalismu. Na všech pracovních úsecích se zvyšuje pracovní tempo a zajišťuje se tak našemu hospodářství dostatek výrobků a všemu našemu lidu další zvyšování životní úrovně.

V rozpočtu se pamatuje nevidanými částkami na rozkvet veškeré kulturní činnosti, t. j. školství, věd a umění. Nebývalá péče se věnuje dětem, jak ve škole, tak i mimo školu. Nikdo není bez práce.

Jistě radostný nebyl na př. 1. Máj v roce 1932 za první Československé republiky, která byla vklíněna do hospodářského organismu kapitalistického světa. Tehdejší republika měla statisíce nezaměstnaných dělníků i úředníků. Dělnické mzdy, které se nyní neustále zvyšují, byly tehdy bezohledně snižovány. Do protestujících hladových dělníků se střílelo. V československém parlamentě ministři i vládní poslanci sice mluvíli o odstranění nezaměstnanosti a zažehnání hladu, ale byly to jen prázdné fráze. Podle slov s. presidenta Gottwalda z tehdejší doby se roztáčela kola jen mluvením v parlamentě, ale ve skutečnosti továrny byly zavírány, stroje rezavěly a tisíce zemědělských usedlostí přicházelo na buben.

Podobně, jako tomu bylo v první Československé republice, je tomu dodnes v kapitalistických státech. Vlády těchto států ve spolupráci s dravčími kapitalistickými žraloky připravují novou světovou válku a místo spotřebních statků vyrábějí jejich továrny válečné zbraně. Jejich hospodářství provázejí miliony nezaměstnaných a hladových dělníků a bída a utrpení dětí. Je jistě hanbou 20. století, že pokrokoví lidé musejí na světovém fóru upozorňovat a bojovat za lepší život dětí v kapitalistických státech. Lidovým demokraciím lze počítat ke cti, že, ač mají o své děti dobře postaráno, starají se ještě o strádající děti v kapitalistických zemích a pomáhají jim všemi prostředky. Tak bychom mohli uvádět celé desítky a stovky příkladů o radostném životě pracujícího lidu a jeho dětí v lidově demokratických státech a srovnávat je se žalostným životem pracujících vrstev a jejich dětí ve státech imperialistických.

A tak dnes můžeme v naší lidově demokratické republice s rozjásanou tváří vstoupit 1. května do mohutného proudu pracujících a oslavit výsledky své práce a úspěchy, kterých jsme společnou prací celého národa dosáhli.

Náš letošní 1. Máj je opět naší velkou manifestací za mír, za ne-rozbořné bratrství a spojenectví s naším osvoboditelem — Sovětským svazem. Je manifestací vděčnosti a lásky k velikému Stalinovi a k našemu milovanému presidentu s. Gottwaldovi. Všichni spějeme radostně do krásné budoucnosti — do socialismu. Proto všichni do májového průvodu!

Z BRNĚNSKÉ KONFERENCE

Brněnská ideologická konference má nesmírný význam tím, že stanovila předpoklady pro osvobození všeho vědeckého úsilí od škodlivých a cizorodých prvků a pro kolektivní práci vědců, směřující především k výstavbě naší republiky, k zvýšení životní a kulturní úrovně jejího lidu, k urychlení naší cesty k socialismu.

Aby však tyto předpoklady, dané především hlavními referáty na konferenci, se mohly uskutečnit, musí je znát všichni. Chceme proto v tomto článku objasnit aspoň základní úkoly, které vyplývají z konference.

1. *Boj proti kosmopolitismu.*

Kosmopolitismus je, jak to definoval ministr Kopecký „umrtvení vztahů k vlastní rodné zemi, k vlastnímu národu a přijetí příslušnosti k jakési beznárodní světové obci.“ Takový kosmopolitismus je nástrojem imperialismu, používaným k tomu, „aby národy, jež si chce podmanit, měly co nejslabší národní sebevědomí . . . , aby byly ochotny přijmout vnucované cizí, kapitalistické vlivy, cizí myšlení, cizí obyčeje, cizí mravy“ a pak samozřejmě, aby byly ochotnější

podat se cizí nadvládě a smířit se se ztrátou hospodářské nebo i národní samostatnosti.

Kosmopolitismus v tomto smyslu se projevoval a často projevuje i ve vědě. Podceňovali jsme naši vlastní vědeckou práci, přeceňovali a často ještě velmi přeceňujeme všechno, co přicházelo ze Západu, kdežto naopak o sovětské vědě jsme se nedovídali skoro nic.

Vinou kosmopolitismu známe jen velmi málo z historie naší astronomie. Skoro nic nevíme ani o tak známém matematiku a astronomovi, který byl v písemném styku s význačnými evropskými vědci, jako byl F. J. Studnička, který rozsáhlost svého vzdělání dovedl spojit ve svých populárních spisech s literární formou, jakou by mu tenkrát byl mohl závidět leckterý spisovatel beletrista! Bude opravdu třeba velkého studijního úsilí, abychom tyto škody napravili a tak veliké dluhy našim průkopníkům splatili.

Ale kosmopolitismus nezáleží jen v opomíjení vlastní, domácí vědecké činnosti, ale také v přijímání kosmopolitických názorů. Takové názory, které přímo slouží fideismu, jsou na příklad nesprávné aplikace theorie relativity, názory o nekonečnosti vesmíru, všechny filosofické důsledky odvozované z velmi pochybné domněnky o rozpínání vesmíru, nebo v atomistice t. zv. „princip neurčitosti atd.“ Všechny tyto názory vedou na konec k náboženským závěrům, k útěku ze skutečnosti a tím odvracejí pozornost od naléhavých sociálních otázek. Jsou kosmopoliticky šířeny imperialisty. A proto my musíme velmi opatrně přejímat poznatky západních vědců, kteří skoro všichni imperialistům slouží, ať vědomě nebo nevědomě.

2. Boj proti objektivismu.

Objektivismus je falešná objektivita, je to pěstování vědy pro vědu bez ohledu na praktické důsledky. Pod záminkou objektivitě přehlušují své svědomí ti vědci, kteří pracují pro válku, ti zločinci mezi nimi, kteří studují bakteriologické problémy ne proto, aby lidi léčili, ale aby je zabíjeli. Objektivističtí jsou však i vědci, kteří se nestarají o to, že vědecké vynálezy přinášejí v kapitalistickém světě místo blahobytu a rozvoje nezaměstnanost, bídu a úpadek. I vědy zdánlivě životu nejdlehlší na konec přinesou nejneočekávanější aplikace (jako na př. právě atomistika) a hluboce zasáhnou do života lidí. A vědec, aby nemusel odsoudit, jak se domnívá, svou vlastní vědu, tvrdí, že mu je věda jen jakousi útěchou, jen zábavou ducha, na jejíž účinky v praktickém životě nechce myslet. A zatím — ne věda zavinila nezaměstnanost a bídu, ne stroje, ne vynálezy zavinily krutost války, ale kapitalismus, který vědu zotročil a který ji zneužil pro své nejbarbarštější úmysly. A to je právě to, co západní vědci většinou úmyslně opomíjejí.

3. Objektivita, objektivismus, a stranictví vědy.

Proti takovému objektivismu musíme bojovat. Znamená to však, že budeme při své vědecké práci sami neobjektivní? To by byl názor naprosto mylný, právě jako je mylný názor, že také stranickost vědy znamená zrušení její objektivity a že na příklad odmítneme významný vědecký objev jen proto, že přichází ze Západu.

Vždyť právě komunistická strana, která je u nás předvojem pracujícího lidu, má zakladatele, kteří byli vesměs zároveň také vědeckými pracovníky a nejvyšší představitel SSSR je nejen politikem, ale i vědcem. Komunistická strana nemůže rušit vědeckou objektivitu. Vždyť by si tím podkopávala základy, na kterých je zbudována! Jak je to tedy se stranickostí?

Stranickost se vztahuje na směr vědeckého bádání, na jeho praktický cíl a smysl. To znamená na př., že vědec nepřihlíží pasivně k zápasu mezi táborem míru a táborem války, neboť, jak řekl prof. Štoll, „věda sama, vědecká objektivní pravda tu přikazuje stát celou duší, celým svým srdcem na straně lidu, na straně pracujícího lidstva, míru, budoucnosti, života, na straně Sovětského svazu, proti válce, proti imperialistům, proti smrti“.

Proto vědec má pomáhat v tomto boji našeho lidu tím, že se zaměří ve vědeckém bádání na takové úkoly, které jsou právě teď nejnáléhavější, nejdůležitější, které nejvíce prospívají při výstavbě republiky, při naší cestě k socialismu.

4. Proti vědeckému individualismu.

Má-li věda pomáhat lidu, musí všude dojít ke spolupráci všech odborníků, kteří mají společný nebo příbuzný obor. Neboť „pracuje-li každý sám, dospívá přirozeně k cíli pomaleji než uvědomělý kolektiv, v němž práce správně rozdělená umožňuje rychlé plnění společného úkolu. Tomu se můžeme také naučit ve výrobě od dělnického kolektivu“ (Dr Valouch). A nejenom to, musí dojít i ke spolupráci odborníků s lidem.

A proto u nás, i když jsme už mnoho učinili pro styk s amatéry a s astronomickými kroužky, musíme je ještě více zapojit do astronomické práce, aby každý dobrý amatér měl vědomí, že je platným pomocníkem vědeckého pracovníka a že přispívá k pokroku astronomie.

5. Marxismus-leninismus.

K tomu, aby vědecká práce byla skutečně účinná, aby nezabíhala na scestí, aby se nedostávala do slepé uličky a nezdržovala se zbytečnými oklikami, musí být nějak zaměřena, musí mít svou ideologii. Neboť věda bez ideologie je slepá a tápe. Je samozřejmé, že vědecký pracovník si zvolí takovou filosofii, která sama je vědecká. A to je

jedině marxismus-leninismus, jehož vědecké poučky byly mnohokrát potvrzeny a ověřeny v praxi. Profesor Štoll právem na konferenci řekl, že „Marxova kritika politické ekonomie, Leninův objev zákona o nerovnoměrnosti, jeho definice imperialismu, Stalinovy objevy zákonitosti vývoje epochy socialismu . . . jsou stejně objektivně pravdivé, jako Menděljevův objev nebo třeba Pythagorova věta“.

Ovšem, aplikovat marxismus-leninismus na kterýkoli vědní obor není snadná věc. K tomu nestačí si přečíst marxistickou příručku. K tomu je nutné podrobné a hluboké studium marxismu-leninismu. I po této stránce jsme u nás všeobecně ještě hodně pozadu. A bude nutné, abychom této otázce věnovali mnoho pozornosti a mnoho péče jak při školení mladých astronomů a v astronomických spisech a v našich přednáškách, tak i ve směru naší astronomické práce.

6. Závěry.

Pět hlavních zásad, které vyplývají z usnesení brněnské konference, totiž boj proti kosmopolitismu, boj proti objektivismu, plánovitost kolektivní práce, marx-leninský základ naší vědy a její stranickost — těchto pět zásad budeme nyní uskutečňovat také u nás, v Astronomické společnosti, v celé její činnosti.

Napsali jsme už, jaké máme nedostatky v marx-leninismu, že jsme si málo všímali vynikajících astronomů. Ale my jsme také nebyli vždycky dost bdělí. I na stránkách „Říše hvězd“ se objevovalo více zmínek o západních astronomech a jejich dílech, než bylo zapotřebí a než bylo prospěšné. Ani my jsme dost jasně a důrazně neodhalovali reakčnost kosmopolitických astronomů a nebyli jsme dost stráničití, i když náš časopis (a to mu bude vždy ke cti) první přinášel — a již před válkou — články a posudky o sovětské astronomii.

Bude třeba mnoho napravit a dohonit.

Brněnská konference ukázala cestu vpřed — a my po ní půjdeme radostně a neúchylně k vyšším a vyšším cílům, které nám ukládá naše lidová demokracie a průkopnická, socialistická práce zakladatelů Astronomické společnosti.

Dr Milde

SVĚTELNÉ KŘIVKY PLANETOID

získané za použití fotoelektrického násobiče ukazují, že tato tělesa se otáčejí kolem své osy v periodách několika hodin. Jejich tvar je nepravidelný.

SLOŽENÉ FOTOGRAFIE PLANETY VENUŠE

podle *Lyottovy* metody byly v poslední době získány na Yerkesově hvězdárně. Na některých jsou náznaky mrakových pásem nepodobných útvarům v Jupiterově ovzduší.

Astronomie pro začátečníky

V prvním (lednovém) čísle let. roč. „Ř. H.“ jsme zahájili serii článků určených astronomům začátečnickům pojednáním o největší planetě naší sluneční soustavy — Jupiterovi. Dnešní náš článek přináší nejzajímavější a nejdůležitější známá fakta o jiné planetě naší sluneční soustavy — Marsu. Článek, který je stručným výňatkem z autorovy chystané publikace „Co víme o Marsu?“ otiskujeme proto, že v květnu t. r. nastává jedna z význačnějších Marsových oposic, kdy bude možno tuto planetu pozorovat i menšími amatérskými dalekohledy.

Mars (astronomická značka ♂) je čtvrtou planetou v pořadí od Slunce a první planetou v řadě tak zv. vnějších planet, t. j. planet, obíhajících kolem Slunce vně zemské dráhy. Marsův průměr měří přibližně 6800 km, což je asi dvojnásobek průměru našeho Měsíce (3476 km) a asi poloviční průměr naší Země (12 756,8 km). Hmota Marsu je jen o málo větší než desetina hmoty Země (0,108); jeho střední hustota činí 3,9 hustoty vody (Země 5,5). 1 kg hmoty přenesené se Země na Mars vážil by zde pouhých 38 dkg.

Den na Marsu, t. j. doba, za kterou se Mars otočí kolem své rotační osy (spojnice severního a jižního pólu na Marsu), se rovná 24 h 37 m 22,65 vt našeho středního slunečního času, což znamená, že je jen asi o 41 minut delší nežli den náš.

Mars obíhá kolem Slunce ve střední vzdálenosti 227,79 milionů km; doba oběhu kolem Slunce, t. j. rok na Marsu se rovná 669,68 dnů Marsových nebo 686,98 dnů zemských (1,88082 zemského roku). Je tedy rok na Marsu skorem dvakrát tak dlouhý jako náš.

Mars má roční období podobná našim, avšak rovněž dvakrát delší nežli naše — sezónu teplou (jaro, léto), která (na severní Marsově polokouli) trvá našich 381 dní a sezónu chladnou, trvající 306 dní.

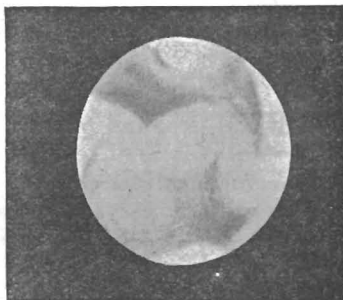
Mars má dva měsíce, které patří mezi nejmenší tělesa sluneční soustavy. Bližší měsíc, nazvaný Phobos (Strach), obíhá kolem Marse ve vzdálenosti 9380 km za 7 h 39 m 14 vt (oběhne tedy planetu dříve nežli se tato otočí kolem své osy; proto na rozdíl od našeho Měsíce vychází na západě a zapadá na východě) a měří v průměru asi 12 km. Druhý Marsův měsíc, nazvaný Deimos (Hrůza), obíhá kolem Marse ve vzdálenosti 23 460 km za 30 h 17 m 55 vt a jeho průměr měří asi 10 km.

Mars je jedinou planetou naší sluneční soustavy, u níž můžeme podrobněji pozorovat její povrch. Oku ozbrojenému dalekohledem jeví se Mars zpravidla jako žlutočervený kotouček, na jehož pólech, buďto na severním nebo jižním (podle toho, který z nich je právě převrácen k Zemi), lze pozorovat zvláštní, bělavé skvrny, tak zv. polární čepičky, a na jeho ostatním povrchu, zejména v oblastech poblíž rovníku, řadu nepravidelných tmavých skvrn, které označujeme jakožto moře (mare) nebo jezera (lacus). Ve větších dalekohledech lze vidět i tak zv. kanály, většinou nepravidelné to, velmi

jemné linie nebo řady skvrn. Je zajímavé, že většina těchto útvarů není stálá, nýbrž jeví více nebo méně nápadné změny buďto nepravidelné nebo pravidelné (periodické), závislé na průběhu Marsova roku (sezónní změny).

Podle nejnovějších výzkumů skládají se polární čepičky na Marsu v podstatě ze tří vrstev. Nejnižší, přímo na povrchu planety, leží vrstva ledové jinovatky, silná jen několik málo centimetrů. Nad ní se vznáší asi v normální výšce pozemských mračen vrstva mračen složených z krystalů ledu a konečně ve výšce asi 100 km vrstva mračen ze zmrzlého kysličníku uhličitého.

„Moře“, „jezera“ a „kanály“ na Marsu jsou pravděpodobně místa porostlá nějakým druhem vegetace (rostlinstva). Dříve uváděnou námitku, že tato místa nejeví tak zv. Woodův efekt, t. j. že na infračervených snímcích planety se jeví tmavá, namísto toho, aby se na těchto snímcích jevila bíle, jako je tomu u infračervených snímků většiny pozemských rostlin, vyvrátil svými výzkumy sovětský hvězdář G. A. Tichov, který zjistil, že také mnohé pozemské rostliny (zejména rostliny rostoucí na vysokých horách a v arktických končinách) žijící v nepříznivých klimatických podmínkách, připomínajících klimatické podmínky na Marsu, se chovají podobně. Výzkumy tohoto druhu se dnes v Sovětském svazu zabývá zvláštní „Sektor astrobotaniky“ při Akademii věd SSSR, založený v r. 1947.



Kresba Marsu 16. 3. 1952.
(Kreslil A Růkl.)

Pokud se týče oněch červenavě zbarvených Marsových „pevnin“, shoduje se dnes mínění nejruznějších badatelů o nich v tom, že to jsou bezvodé pouště pokryté pískem nebo obecněji řečeno prachem bohatým na křemičitany zbarvené buďto kysličníkem železa nebo jinými barevnými přímíšeninami.

Pomocí spektrální analýzy byla až dosud v Marsově ovzduší spolehlivě zjištěna toliko přítomnost kysličníku uhličitého (Kuiper 1947 až 1948). Pokládá se za nejpravděpodobnější, že Marsovo ovzduší je složeno převážně z molekulárního dusíku (cca 98,5%) s příměsí kysličníku uhličitého (0,25%) a snad i některých jiných plynů, patrně argonu (1,2%?), kyslíku (0,1%) a vodní páry. Hustota tohoto ovzduší je velmi malá, atmosférický tlak na Marsově povrchu činí asi 6,5 cm rtuťového sloupce čili 87 mb (milibarů). Je to tlak odpovídající atm. tlaku v zemské stratosféře ve výšce asi 17 km nad zemským povrchem.

Průměrná, střední teplota na Marsu je značně nižší než na Zemi.

Činí — 20 až — 30 stupňů Celsia (na Zemi + 10 až + 15 st. C). Avšak uprostřed Marsova kotouče, v oblasti Marsových obratníků, je v létě v poledne teplota na „pevninách“ +10 až +20 st. C., v mořích +20 až +30 st. C. Noci, i na rovníku, jsou ovšem velmi studené, což vyplývá z malé hustoty Marsova ovzduší a z malého obsahu vodních par v jeho atmosféře.

Přes velmi nepříznivé klimatické podmínky a řídké ovzduší život na této planetě je možný, hlavně ovšem život rostlinný. *J. Sadil*

JAK VZNIKLY PLANETKY?

(Dokončení.)

Dr Miroslav Plavec

Svémi drahami planetky nasvědčují, že jsou příbuzné velkým planetám. Většinou se pohybují v elipsách málo výstředných, málo skloněných k ekliptice a bez výjimky obíhají kolem Slunce v kladném smyslu jako planety. Ukazuje se však, že přece jen pro planetky neplatí tak přísné zákony jako pro planety. Několik planetek má poměrně vysokou výstřednost dráhy (nejvíce Hidalgo, 0,65). V tomto ohledu se tedy podobají spíše krátkoperiodickým kometám než typickým planetkám. Průměrný sklon drah planetek k ekliptice je kolem 10°. Z velkých planet pouze Pluto má větší sklon. Planetky s větší výstředností dráhy mají obvykle i větší sklon, Hidalgo 43,4°.

Až na malé výjimky obíhají všechny planetky v prostoru mezi Martem a Jupiterem. Oběžná doba je u většiny z nich mezi 4 až 5 roky. Výjimku tvoří na př. Hidalgo — jak vidíme, je vlastně výjimečná v každém ohledu — jež má oběžnou dobu přes 13 let. V perihelu je nedaleko za drahou Marse, v afelu se však přibližuje až k Saturnu. V poslední době bylo objeveno několik maličkých tělísek, jež se chovají opačně: vybočují z prstenu asteroid směrem dovnitř, blíže ke Slunci. Mohou se tedy dosti značně přiblížit k Zemi. Tato okolnost jediná vlastně umožnila objevit tak slabá tělíska. Planetky Hermes, Adonis, Apollo se dostávají v perihelu ke Slunci blíže než Venuše. nejzajímavější je Ikar, objevený r. 1949 Baadem. Tato planetka, měřící kolem 1 km, má oběžnou dobu 402 dny. Nejdále od Slunce je za drahou planetky Marse. Protože zřejmě nemá atmosféru, klesá tam její povrchová teplota pod 0° C. Avšak za 6 měsíců se dostane na vzdálenost jen asi 30 milionů km ke Slunci, mnohem blíže, než přichází Merkur. Jestliže se neotáčí kolem své osy a úplně pohlcuje sluneční záření, stoupne teplota na straně Sluncem ozářené na 500° až 600° C. Těleso snad potom lehce žhne tmavočerveně. Zdokonalená pozorovací technika jistě v budoucnu umožní objevit více podobných zajímavých planetek.

Ikar se může Zemi přiblížit asi na 6 milionů kilometrů. Ještě mnohem blíže procházel dne 30. října 1937 Hermes. Byl vzdálen snad kolem 600 000 km. Čtenáře necht' nepřekvapí, najde-li jinde poněkud jinou hodnotu. Přesnost určení vzdálenosti ku podivu utrpěla právě tím, že vzdálenost byla tak malá. Setkání obou těles se totiž podobalo setkání dvou letadel v plném letu — Hermes se kolem Země téměř „jenom mihl“. Proběhl 5° za hodinu, takže fotografie téměř selhala a dráha mohla být určena jen nepřesně.

Jestliže se může planetka tak těsně přiblížit k Zemi, může se s ní také srazit? Ovšem, že je tu jistá pravděpodobnost, zejména, existuje-li hodně takových tělísek jako je Hermes či Ikar. Můžeme dokonce tvrdit, že v dějinách Země jistě nejednou k takové srážce došlo. Vždyť Země nese četné jizvy, meteorické krátery. Čtenář namítne, že to jsou stopy po dopadu meteoritů. Zdá se však, že to je totéž. Dráhy meteoritů jsou mnohem méně známy než dráhy planetek; ukazuje se však přece, že se zcela podobají drahám planetek. Meteority mohou dosáhnout velkých rozměrů: tunguzský meteorit z r. 1907 podle Kulika mohl vážít až 40 000 tun. Druhý sibiřský meteorit z r. 1947 vážil snad 10 000 tun. Podle Fesenkovových výpočtů by se ve vzdálenosti Měsíce jevil jako průměrně jasná planetka. Patrně není rozdíl mezi planetkami a meteority: obrovský meteorit můžeme pozorovat v prostoru jako planetku, maličkou planetku uvidíme jen tehdy, když jako meteorit dopadne na Zemi.

Je-li tomu skutečně tak (a dnes se to stále více potvrzuje), může studium meteoritů velmi mnoho prospět výzkumu planetek. Předně poznáváme, že planetky jsou různě veliké úlomky hmoty, od velikých jako Ceres přes jednotlivé skály, balvany a kaménky patrně až k nejdrobnějším prachovým částicím. Odtud a z jiných okolností můžeme soudit, že planetky vznikly nejspíše při nějaké katastrofě, rozpadem většího tělesa, podobného patrně planetkám (to proto, že se většina planetek pohybuje v planetární dráze).

Meteority mohou povědět více. Některé se skládají hlavně ze železa s příměsí niklu. Jejich složení se velmi podobá složení zemského jádra. Meteority kamenné se podobají nejspíše vrstvám blízkým kůře zemské, i když zde není shoda tak jednoznačná. To opět potvrzuje názor, že původní těleso byla planeta obdobná Zemi. Odhadnout rozměry tohoto hypotetického původního tělesa je ovšem na základě dosavadních vědomostí o planetkách a meteoritech obtížné. Odhady různých autorů se v podstatě shodují v tom, že to mohla být planeta asi tak velká jako Země, spíše však menší — snad $1/10$ hmoty Země.

Může se vůbec taková planeta rozpadnout? O tom se v poslední době dosti diskutuje. Čtenáře musíme ovšem upozornit, že zde vstupujeme na půdu zatím velmi vratkou. Mlhavé odkazy na „vnitřní

skryté atomické síly“ v planetě sotva mohou koho uspokojit. I když známe málo faktů, musíme k problému přistupovat vědecky. Kuiper soudí, že existence jakýchkoliv vnitřních sil je pochybná a pro vznik planetek navrhuje poněkud pozměněný výklad: Spolu s velkými planetami kdysi vzniklo v okolí dnešního prstenu planetek několik menších těles. Některé mohlo zůstat podnes a tvořit velkou planetku, na př. Ceres. Ostatní se však mezi sebou srážela, drobila se a tak postupně vznikaly drobnější planetky. Skutečně se význam srážek mezi malými tělesy sluneční soustavy v poslední době velmi vyzdvihuje. Protože se všechny planetky pohybují stejným směrem, nemůže být při srážce jejich relativní rychlost příliš vysoká, snad 1—5 km/sec. Na pozemské poměry je to ovšem rychlost obrovská; dá se soudit, že při takové srážce se menší těleso rozpadne, jako by bylo z ekrasitu. Potom ovšem ani větší těleso nezůstane nepoškozeno.

Na rozdíl od Kuipera Putilin, sovětský badatel o planetkách, soudí, že planetky vznikly patrně postupným rozpadem jediného tělesa. Ani on nehledá nějaké vnitřní síly v planetě. Poukazuje však na to, že by se planeta mohla rozpadnout bez působení jakýchkoliv vnitřních sil, pouze odstředivou silou. Je známo, že řada planetek se otáčí kolem své osy, a to většinou velmi rychle, za několik hodin. Kdyby se také původní planeta velmi prudce otáčela, vznikla by značná síla odstředivá, jež by při dostatečně prudké rotaci mohla převýšit gravitaci, překonat soudržnost planety a postupně ji roztrhat na kusy. Okolnost, že všechny planetky se pohybují jedním směrem — zřejmě měrem pohybu původní planety — skutečně svědčí o tom, že jejich rychlost při rozpadu nemohla být příliš veliká; jinak by se vyskytovaly také dráhy protisměrné. I v této domněnce se příkládá velký význam těsným setkáním a srážkám planetek. Při těsném setkání maličké planetky s větší se může dráha menšího tělesa značně změnit, na př. přejít ve výstřednější a více skloněnou elipsu. Tak by se snad dala vysvětlit existence tělísek jako Hermes, Ikar atd. Srážkami se pak větší kusy původní planety štěpí na menší a postupně až na meteorický prach. Větší kusy pozorujeme jako planetky, menší při dopadu na Zemi jako meteority. Meteorický prach se musí po spirálách posunovat ke Slunci, kde přispívá k zodiakálnímu světlu.

Vidíme, že domněnka o vzniku planetek rozpadem většího tělesa (nebo těles) by mohla vysvětlit i existenci jiných složek meziplanetární hmoty. Poznamenáme-li ještě, že dokonce i vznik komet by mohl být odtud odvozen (jak si o tom povíme jindy), máme velmi lákavou vyhlídku, že touto cestou budeme moci vyložit existenci meziplanetární hmoty vůbec. Vědecky uvažující člověk zůstane ovšem skeptický: bude třeba ještě mnoho práce, než se domněnka stane dobře podloženou a propracovanou teorií. I při této opatrnosti se však srdce astronoma zaraduje nad krásnými podněty a perspektivami pro další práci.

KOMETA SCHAUMASSE (1951 I)

Dr Hubert Slouka

Tato kometa, která byla v druhé polovině ledna a v únoru několikrát pozorována na Lidové hvězdárně v Praze, byla po prvé nalezena hvězdářem *Schaumasse* v Nice 30. listopadu 1911. Tehdy byla sledována až do 12. února 1912. Jelikož byla málo jasná a její jádro o jasnosti 12^m bylo neostře a špatně definované, nebyla také měření jejích poloh přesná. Výpočtem nalezeno, že obíhá kolem Slunce za 8,15 roků, její vzdálenost v přísluní nalezena 1,20 astr. jednotek a v odsluní 6,91 astr. jednotek. Uniká tedy až za dráhu planety Jupitera.

Jakmile byly elementy této komety vypočteny, vznikla zajímavá otázka vytýčená *Schulhofem*, zda není mezi ní, kometou *Brorsenovou* a *Denningovou* (1894 I) nějaká souvislost. Podle výpočtu nacházely se všechny tři komety v roce 1881 blízko u sebe a to nedaleko dráhy Jupitera. Již před objevením komety *Schaumasse* upozornil hvězdář *Lamp* v roce 1895, že kometa nalezená *Dennigem* v roce 1894 vznikla z komety *Brorsenovy* následkem jejího explosivního rozpadu. To vysvětlovalo, proč *Brorsenova* kometa nebyla po roce 1879 více spatřena. Objev komety *Schaumasse* v roce 1911 znovu oživil domněnku *Lampovu*, ale teprve v roce 1919 dokázal hvězdář *Mahnkopf* definitivně, že jmenované komety byly navzájem nezávislé.

Znovu byla kometa *Schaumasse* pozorována roku 1919. Na základě nových pozorování v tomto roce byla její dráha znovu určena. Ukázalo se, že procházela v roce 1913 v blízkosti Jupitera, což nezůstalo bez vlivu na její dráhu. *Fayet* a *Schaumasse* vypočetli pro dobu průchodu přísluním datum 19. listopadu 1927. *Dr Merton* však dokázal novým zpracováním pozorování, že toto datum je o 6 týdnů opožděné. Na základě jeho výpočtů našel ji 4. října 1927 *Van Biesbroeck* jako objekt 12^m . Po jejím nalezení podařilo se ji zjistit ještě na jednom snímku staršího data ze dne 23. září 1927. Pak byla její poloha ještě několikrát měřena, avšak byl to obtížný objekt k pozorování. Nacházela se nízko na východě a dala se pozorovat jen krátkou dobu před svítáním. Tato pozorování se konala pouze na *Yerkesově* hvězdárně a byla proto velmi důležitá, že se dalo očekávat, že při příštím přiblížení nebude kometa pro svou blízkost Slunci vůbec viditelnou. To se také v roce 1935 potvrdilo. Jelikož doba oběhu komety byla zhruba osm let, přibližovala se poloha komety v periheliu při každém oběhu stále více Slunci. Její doba oběhu činí téměř přesně $\frac{2}{3}$ doby oběhu Jupitera, takže jeho vliv projevující se v poruchách dráhy komety se opakuje vždy po třech obězích.

Znovu se měla kometa *Schaumasse* ukázat v roce 1935, avšak nebyla nalezena. Při svém návratu v roce 1943 byla nalezena *H. L.*

Giclasem z Lowellovy hvězdárny, který ji pozoroval od 24. března do 30. března 1943. Nacházela se 7° od předpověděné polohy a byla několikrát pozorována. Její jasnost však nepřekročila 15^m. Na základě pozorování v roce 1943 a 1944 byla znovu vypočtena její dráha opravením dráhy, kterou počítali *Kanda a Hirose* v roce 1947. Tuto obširnou práci podnikl *M. Sumner* a uveřejnil její efemeridu a elementy. Tyto jsou:

$$\begin{array}{rcl}
 T & = & 1952 \text{ únor } 9,506 \text{ SČ} \\
 \omega & = & 51^{\circ}8380 \\
 \Omega & = & 86^{\circ}3236 \\
 i & = & 12^{\circ}0702 \\
 q & = & 1,19515
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} T \\ \omega \\ \Omega \\ i \\ q \end{array}} \right\} 1950,0
 \begin{array}{rcl}
 e & = & 0,7054103 \\
 a & = & 4,0570085 \\
 n & = & 0^{\circ}1206133 \\
 P & = & 8,17163 \text{ roku}
 \end{array}$$

Její návrat v roce 1951 byl ohlášén *Dr Leland E. Cunninghamem* z Kalifornské university, který ji po prvé zachytil na fotografické desce 30. září 1951 reflektorem o průměru 1,50 m na Mount Wilsonu. Její poloha byla změřena a měla tyto hodnoty:

1951	SČ	α 1951,0	δ 1951,0
září 30,455	24	5 ^h 13 ^m 42 ^s ,46	+13°4'15''9
30,466	35	5 ^h 13 ^m 43 ^s ,36	+13°4'16''8

Kometa se jevila jako hvězdné jádro obklopené slabým, avšak velkým chvostem. Srovnáním s polární sekvencí určena její jasnost na 18,6^m. Tato první pozorování umožnila korekci data průchodu komety periheliem *T*:

$$T = 1952 \text{ únor } 10,67495 \text{ SČ}$$

takže prošla o den později než bylo *Sumnerem* předpověděno.

Kometa *Schaumasse* byla po druhé pozorována na Skalnatém Plese *Dr L. Kresákem*, a to 13. a 20. XII. 1951 a o několik dní později, 26. XII. 1951 byla nalezena hvězdářem *Protičem* z Bělehradské hvězdárny. Ačkoli měla výpočtem předpověděnou jasnost zhruba 13^m6, jevila se mnohem jasnější a to 10^m. Na základě *Sumnerovy* efemeridy byla nalezena na *Lidové hvězdárně* v Praze 18. I. 1952 členy Č. A. S. *Rücklem* a *Urbanem*, znovu pozorována 19. I. 1952, kdy ji viděli i mnozí členové společnosti. Jako slabý obláček asi 8^m pozoroval ji *Dr H. Slouka* triederem 6 × v pondělí 28. I. v 21^h v Bechyni za mimořádně krásného večera. *Dr L. Kresák* fotografoval ji také 22./23. ledna 1952 na Skalnatém Plese a jeho snímek byl uveřejněn na obálce březnového čísla „Ř. H.“. Nejúplnější řadu pozorování zaslal nám náš člen *Z. Sekanina* z *Mladé Boleslavi*, který kometu pozoroval devětkrát Monarem a Binarem. Podle posledních zpráv měla kometa v polovině března jasnost 10^m. Nastává tedy již pokles její jasnosti a brzo zmizí z dohledu i největších dalekohledů.

NEWTON A FYSIKA XVII. STOLETÍ

(Pokračování.)

V „Úvaze o příčině tíže“ se pokouší Huyghens názorně vysvětlit vznik tíže z mechanického pohybu. Opíraje se o zákon odstředivého pohybu, chce vysvětlit ke středu směřující pohyb těžkých těles. Za tím účelem přibírá na pomoc jakousi velmi lehkou, tekutou hmotu. Tato hmota nemůže podle Huyghense uniknout z prostoru, v němž se nachází, a pohyb jejich částic se následkem toho stává postupně kruhovým. Na tomto pohybu nejsou obyčejná pozemská tělesa účastna. Kruhový pohyb částic lehké hmoty má za následek vznik odstředivé síly, která vzdaluje částice od středu. Tímto pohybem od středu bude však tekutá hmota jaksí vytlačovat v opačném směru, ke středu, obyčejná tělesa, která se kruhového pohybu neúčastní. Něco podobného pozorujeme ve sklenici s čajem, v němž jsou kousky čajových lístků. Zamícháme-li čajem, klesnou čajové lístky následkem tíže velmi rychle na dno a dotknuvše se dna, přestanou se téměř vůbec účastnit kruhového pohybu. Shromáždí se uprostřed dna sklenice.

Tíže, uzavírá Huyghens, „je úsilí tekuté hmoty, otáčející se ve všech směrech kolem zemského středu, vzdálit se od toho středu a vtačit na svoje místo tělesa, která se neřídí tímto pohybem“. Není zde tudíž žádný vztah mezi Zemí a tíží pozemských těles. Huyghens tvrdí, že i kdyby Země byla ve středu kruhového pohybu tekuté hmoty, tělesa by stejně k tomuto středu směřovala. Naopak právě díky tomuto úsilí těles dostat se k tomuto středu vytvořila se ve středu kruhového pohybu i sama Země.

Úměrnost tíže množství hmoty vysvětluje Huyghens tím, že částice hmoty jsou absolutně neprostupné a tekutá hmota jimi neprojde. Čím více je takových částic, tím větší je neprostupný objem tělesa, jehož místo musí zaujmout tekutá hmota, a tím více je těleso puzeno ke středu, to znamená, tím větší je jeho tíže.

Huyghens se opíral o experimentální fakt — fakt vzniku odstředivé síly následkem mechanického (kruhového) pohybu. Aby však mohl přejít od tohoto faktu k vysvětlení tíže, musel vytvořit celou řadu hypotes (předpoklad zvláštní tekuté hmoty, uzavřený prostor, zavedení kruhového pohybu, neprostupnost částic těles pro tekutou hmotu), ale nicméně zákon změny síly tíže se vzdáleností přece jen neobjasnili. Tento úkol připravil kartesiánům mnoho starostí.

Nejjemnější, neviditelné hmoty používali kartesiáni i k objasnění povahy světla. Světlo, podle Huyghense, „spočívá v pohybu jakési látky“.*) Huyghens uvádí řadu pozorování, mluvících ve prospěch této představy a proti theorii, považující světlo za proud hmotných

*) Huyghens, Pojednání o světle.

částic, vycházející ze světelného zdroje. Mezi těmito důvody jsou — neobyčejně velká rychlost šíření světla, nemyslitelná u hmotných částic; průchod světelných paprsků ze vstřícných směrů, aniž při něm došlo k jejich vzájemnému pomíchání; vlastnost paprsků, sebraných čočkou, spalovat tělesa, t. j. podle Huyghense, vlastnost oddělovat od sebe jednotlivé části těles. Huyghens píše: „Poslední okolnost je přesvědčivou známkou pohybu, alespoň pro pravdivou filosofii, která příčiny všech přírodních jevů vystihuje důvody mechanického rázu. Podle mého názoru je také tento postup správný, neboť v opačném případě bychom se museli zřící veškeré naděje vůbec kdy co ve fysice pochopit.“*) Vznik a šíření světla se děje podle Huyghense obdobně jako ráz pevných, pružných těles. Na příklad rychle se pohybující částice zředené sluneční hmoty narážejí na sousední ještě nepatrnější částice etherové hmoty, které jsou nárazem uvedeny do rychlého pohybu; částice etheru předají pohyb všem sousedním částicím podle zákona rázu pružných hmot, ty předají pohyb opět obklopujícím je částicím atd. Takovým způsobem se od každé částice etheru, uvedené v pohyb, začíná pohyb šířit na všechny strany, podobně jako se šíří vlny na hladině vodní. Na podkladě této analogie také Huyghens nazval svoje pojetí světla vlnovou teorií.

Huyghensovi se podařilo vysvětlit pomocí své představy světla jako pohybu v etheru mnoho optických jevů. Na podkladě vlnové teorie a za předpokladu, že světlo se šíří v různých optických prostředích různou rychlostí, objasnil zejména zákony lomu a odrazu světla při dopadu světelného paprsku do nového optického prostředí.

Síla kartesiánského směru ve fysice spočívala v tom, že se snažil odvodit všechny fysikální procesy z přirozených příčin, vycházejí při tom z principu zachování pohybu.

Slabostí jeho bylo, že všechnu mnohotvárnost přírody redukoval na mechanický pohyb hmoty. Poněvadž však celé bohatství forem pohybu hmotného světa na mechanický pohyb redukovat nelze, museli kartesiáni vytvářet množství umělých mechanických hypotes, jimiž se snažili vysvětlit každý kvalitativně nový proces. Pro každý nový proces sestavovali nový umělý mechanismus. (Pokračování.)

*) Huyghens, Pojednání o světle.

ROTAČNÍ RYCHLOSTI HVĚZD B8—A2

jasnějších 5^m jsou určovány na Perkinsově hvězdárně za účelem sestavení katalogu rotačních rychlostí a statistických studií o rotaci hvězd. Celkem jde o 150 hvězd, z nichž tři čtvrtiny byly již fotografovány spektrografem 69-palcového reflektoru observatoře. Spektrograf dává dispersi 25 Å/mm v H_γ. Největší až dosud změřená rychlost 340 km/sec byla nalezena u Regula (α Leonis), který náleží k spektrálnímu typu B8. Relativně velké rotační rychlosti ukazují někteří obří časného spektrálního typu A, zejména γ Ursae Minoris, u níž byla změřena rotační rychlost 180 km/sec. Pro každou hvězdu jsou získána vždy dvě spektra pro kontrolu.

HVĚZDÁŘSKÁ ROČENKA 1952

Pěči Ústředního ústavu astronomického sestavili: Doc. Dr. Frant. Link, doc. Dr. Vlad. Guth a Dr. Jiří Bouška. Ročník XXVIII. Vydalo Přírodovědecké nakladatelství. Praha 1951. Brož. Kčs 56.—.

Předsednictvo a výbor Československé astronomické společnosti považuje za svou povinnost k vydání této publikace zaujmout toto stanovisko:

První český tištěný kalendář s astronomickými údaji vydal Mikuláš Štětina v Plzni v roce 1484. Od té doby, a je tomu již téměř pět set let, vyšlo nesčetné množství různých astronomických efemerid a kalendářů v naší zemi, avšak ani jeden z nich neobsahoval tolik chyb, omylů a nedbalých opomenutí jako oficiální Hvězdářská ročenka pro rok 1952, kterou vydal Ústřední ústav astronomický. Nelze omluvit velké množství číselných chyb a celé, naprosto nesprávné odstavce textu v knížce, která je vydávána za státní peníze a má sloužit jak pro vědeckou potřebu tak i pro potřebu veřejnou a to zejména také naší armádě. Jelikož se tato publikace každoročně zasílá do ciziny pro svůj Mezinárodní doplněk, je nejtěžším ohrožením dobrého jména české vědy za hranicemi. Je rovněž příznačné, že svým pouze francouzským textem se obrací výhradně na západ a až dosud nebylo považováno za nutné zavést také text ruský.

Uvádět všechny až dosud zjištěné chyby a opomenutí by vyžadovalo daleko více místa, než kolik ho máme k dispozici. V krátkosti zde upozorňujeme, že údaje pro Mars na str. 65, podle kterých je z větší části roku nepozorovatelný, jsou naprosto chybné a byly zcela jednoduše opsány z ročenky 1951. Rovněž tak délky středu Marsova kotoučku uvedené na str. 64 ve sloupci L jsou chybné, neboť jsou posunuty o jeden den. Autor této tabulky zřejmě nepočítal s tím, že rok 1952 je rokem přestupným a že únor má 29 dní. Podobně tak chybné jsou údaje pro Jupitera, Saturna, Urana a Neptuna. Jelikož mimo to na str. 75 zcela nepokrytě jsou otištěny údaje s uvedením letopočtu 1950, nutno v tomto činu vidět více než pouhé opomenutí, je to vyslovená ledabylost ve výpravě této publikace. Další ledabylost se projevuje ve výpočtech zatmění Slunce, které u nás nastalo 25. února 1952, a pro sedm míst v republice, pro která byly příslušné hodnoty začátku, středu, jakož i konce zatmění uvedeny, jsou o celou hodinu pozadu, takže všichni pozorovatelé, kteří se podle údajů ročenky řídili, byli uvedeni v omyl. Tyto chyby vyplývají však z velmi vážných chyb v theoretických údajích, z nichž jen některé nejdůležitější zde uvádíme (str. 39):

- ř. 14. místo hod. pohyb Měsíce $-16'47,3''$
má být hod. pohyb Měsíce $+16'47,3''$

- ř. 23. místo $\varphi + 52^{\circ}24'$
 má být $\varphi + 54^{\circ}24'$
24. místo v max. zakryta bude $\frac{1}{4}$ až...
 má být v max. zakryta bude $\frac{1}{5}$ až...
29. místo $T = 10^{\text{h}}44,2^{\text{m}} - 0,44^{\text{m}} (\lambda + 15^{\circ}) + 2,1^{\text{m}} (\varphi - 50^{\circ})$
 má být $T = 9^{\text{h}}44,2^{\text{m}} - 0,49^{\text{m}} (\lambda + 15^{\circ}) + 2,15^{\text{m}} (\varphi - 50^{\circ})$
30. místo $P = \dots - 0,55^{\circ} (\varphi - 50^{\circ})$
 má být $P = \dots - 0,57^{\circ} (\varphi - 50^{\circ})$
31. místo $Q = 210,7^{\circ} - 0,04^{\circ} (\lambda + 15^{\circ}) - 1,50^{\circ} (\varphi - 50^{\circ})$
 má být $Q = 210,7^{\circ} - 0,07^{\circ} (\lambda + 15^{\circ}) - 1,55^{\circ} (\varphi - 50^{\circ})$
33. místo $T = 11^{\text{h}}31,8^{\text{m}} - 0,35^{\text{m}} (\lambda + 15^{\circ}) + 1,2^{\text{m}} (\varphi - 50^{\circ})$
 má být $T = 10^{\text{h}}31,8^{\text{m}} - 1,37^{\text{m}} (\lambda + 15^{\circ}) + 1,20^{\text{m}} (\varphi - 50^{\circ})$
34. místo $f = 0,23^{\text{m}} - \dots$
 má být $f = 0,23 - \dots$
36. místo $T = 12^{\text{h}}20,2^{\text{m}} - 2,32^{\text{m}} (\lambda + 15^{\circ}) + 0,2^{\text{m}} (\varphi - 50^{\circ})$
 má být $T = 11^{\text{h}}20,2^{\text{m}} - 2,27^{\text{m}} (\lambda + 15^{\circ}) + 0,20^{\text{m}} (\varphi - 50^{\circ})$
37. místo $P = 104,4^{\circ} + 1,04 (\lambda + 15^{\circ}) + 0,9^{\circ} (\varphi - 50^{\circ})$
 má být $P = 104,4^{\circ} + 1,03 (\lambda + 15^{\circ}) + 0,90^{\circ} (\varphi - 50^{\circ})$
38. místo $Q = 114,3^{\circ} + 0,55 (\lambda + 15^{\circ}) + 0,55^{\circ} (\varphi - 50^{\circ})$
 má být $Q = 114,2^{\circ} + 2,13 (\lambda + 15^{\circ}) + 0,52^{\circ} (\varphi - 50^{\circ})$

a celá řada jiných.

K dovršení ledabylosti, s jakou byla tato ročenka připravena ústavem, který má více než dvacet zaměstnanců, byl i obsah na poslední stránce jednoduše otištěn z minulého roku 1951, tak že všude figuruje letopočet 1951 místo letopočtu 1952. Většina chyb v Hvězdářské ročenke 1952, z nichž jsme uvedli jen malou ukázkou, je takového rázu, že vzhledem k tomu, že tuto ročenku sestavovali odborníci jsou tyto chyby prostě nevysvětlitelné. Předpokládáme, že tato velmi vážná opomenutí se mohla státi jen tím, že odpovědní autoři ročenky svěřili některé statě lidem, kterým určitě nezáleží na dobrém jméně československé astronomie. Je snadno pochopitelné, že ten, kdo již při letmém listování ročenkou objevuje na jejich stránkách tak podstatná nedopatření a chyby, nemá a nemůže mít důvěru k dalším číselným údajům v této ročenke, byť i správným.

Jako zástupci celostátní Československé astronomické společnosti, která dnes čítá přes 5000 členů, odsuzujeme ostře tento způsob zlehčování vědecké práce a zanedbávání nejzákladnějších povinností vůči pracujícímu lidu a státu.

*Předsednictvo a výbor Československé
 astronomické společnosti v Praze*

POTVRZENÍ AMBARCUMIJANOVÝCH VÝZKUMŮ O HVĚZDNÝCH ASOCIACÍCH

O svých obširných pracech o skupinách B-hvězd jakožto o hvězdných asociacích přednášel sovětský hvězdář *Ambarcumijan* v Praze v roce 1950. Zdůraznil jejich význam pro kosmogonii a jako první upozornil, že tyto asociace se rozptylují nebo rozpínají. Není to snad jen způsobeno vlivem diferenciální galaktické rotace nýbrž toto rozptylování je významnou vlastností těchto asociací. Tato myšlenka byla velmi užitečná, neboť vedla k poznání vzniku a významu těchto asociací.

Toto rozptylování asociací dokázal nyní holandský hvězdář *Dr A. Blaauw* z Leidenské observatoře u skupiny hvězd obklopující Zeta Persei. Tato asociace B-hvězd měří 40×20 parsec a nachází se mezi 12° a 20° jižní galaktické šířky ve vzdálenosti zhruba 300 parsec, t. j. asi 1000 světelných let. Tuto asociaci objevil *Blaauw* již v roce 1944 a zjistil, že vlastní pohyby jejich členů se vyznačují neočekávanou divergencí. Nedávno opakoval svá měření a porovnáním obou se ukázalo, že skupina se rozpíná ve vzdálenosti jednoho stupně od svého středu během roku o $0^{\circ}0028 \pm 0^{\circ}0004$, což odpovídá rychlosti pěti kilometrů za vteřinu pro hvězdy asi v polovině poloměru asociace se nacházející. Tato rychlá expanse odpovídá stáří skupiny pouhých 1,3 milionů roku, s chybou nejvýše 14%. Tento úkaz lze vysvětlit tím, že členové této asociace vznikly před 1 300 000 roky z husté směsi mezihvězdných mraků s velkými vnitřními vířivými pohyby o rychlosti asi 5 km za vteřinu. Tyto rychlosti se nyní ukazují v rozpínání asociací, v místě, kde se nachází, vidíme velké množství svítící i temné mezihvězdné hmoty. *Dr Jan H. Oort* je přesvědčen, že zde máme před sebou první přímý důkaz zrození hvězd z mezihvězdné hmoty, zjev, který je přesvědčivým důkazem *Schmidtovy* theorie vzniku hvězd a sluneční soustavy.

ASTRONOMIČESKIJ CIRKULJAR PŘINÁŠÍ TYTO ZAJÍMAVÉ ZPRÁVY:

AC 119 (12. října 1951). Pozorování planetek v Kijevě, na Horské observatoři Akademie věd Kazachské SSSR a ve Lvově. Popis průběhu slunečního zatmění 25. února 1952 v Turkmenii. R. Bartaja z Abastumanské astrofysikální observatoře na Kanobili uveřejňuje pozorování *Novy Serpentis* 1948 a ukazuje se, že její jasnost poklesla:

$$\begin{array}{l} 1951 \text{ VII. } 28. 18^{\text{h}}48 \text{ SČ } 13^{\text{m}}.35 \pm 0^{\text{m}}.06 \\ \text{IX. } 2. 17^{\text{h}}51 \text{ SČ } 13^{\text{m}}.90 \pm 0^{\text{m}}.06 \end{array}$$

Fotografováno 20 cm komorou. Konečně V. P. Cesevič z Oděsy píše o 7 nesledovaných proměnných hvězdách. N. E. Kramer z Oděsy zmiňuje se o fotografii spektra meteoru v noci z 11./12. srpna. P. G. Kulikovskij ještě referuje o kosmogonické konferenci z 16.—19. dubna 1951 v Moskvě.

AC 120 (12. listopadu 1951). Pozorování planetek v Kijevě. N. Bojeva uvádí efemeridy planetky č. 337 a 1572. O pozorování maxim dlouhoperiodických proměnných píše V. P. Cesevič. A. Fokin z Oděsy na základě 106 odhadů jasnosti SS Bootis podle moskevských fotografií obdržel tyto elementy:

$$\text{Min.} = \text{JD } 2420707^{\text{d}}.375 + 7^{\text{d}}.606215 \text{ . E.}$$

O zeleném paprsku Venuše píše A. Savruchin a o zeleném paprsku V. M. Černov. Pozorování zákrytů v Irkutsku a Leningradu. O polární záři z 28. října 1951 píše L. F. Černijev (Oděsa) a S. K. Všečsvjatskij (Kijev).

AC 121 (4. prosince 1951). Další pozorování planetek na Kijevské observatoři. O zákrytové proměnné S 4774 (= KZP 3573) jejíž amplituda je 1 hv. velikosti a perioda 0d.5690 píše V. P. Cesevič. A. V. Solovjev ze Stalinabadu uveřejňuje pozo-

rování maxim 13 proměnných typu Mira Ceti. Dále je věnována pozornost meteorům. O „modrých“ stopách meteorů se zmiňuje Astapovič, o denní variaci barvy meteorů Gul'medov. Výsledky pozorování Perseid v r. 1951 v Ašchabadě publikuje A. Savruchin. O „chumáčovitě“ struktuře Perseid píše Cavruchin. K polární záři z 28. října 1951 se vrací V. M. Černov (Zaporoží). Ši.

ODRAZOVÉ OPTICKÉ MŘÍŽKY

o šířce 180 mm, délce vrypů 145 mm, při 300 až 900 vrypech na mm byly zhotoveny v laboratoři Mt. Wilsonské hvězdárny. Jejich rozlišovací schopnost je až půl milionu. Spojují téměř úplnou nepřítomnost rozptýleného světla s vysokou světelnou účinností ve zvoleném řádu spektra (t. zv. blazed gratings). Také intenzita duchů je zcela nepatrná. Těchto znamenitých výsledků bylo dosaženo upraveným plnoautomatickým strojem Rowlandova typu. Přes to však nelze ani v budoucnu očekávat podstatně zvýšenou výrobu mřížek, protože před každým novým rytím je nutno provést důkladné ošetření diamantového hrotu a jeho novou justáž. To si vyžádá několik týdnů práce a přesných zkoušek. Samotné rytí probíhá nepřetržitě několik dní v izolované místnosti o velmi stálé teplotě. Rychlost rytí je 1 m za minutu a diamantový hrot během zhotovení jedné mřížky vyryje stopu dlouhou celkem asi 20 km aniž by se ze svého směru uchýlil nebo jeho tloušťka a hloubka opotřebovala být jen o stotisícinu milimetru!

VNÍMÁNÍ BAREV ZA SOUMRAKU

při osvětleních 0,13 až 0,004 lux vyšetřovali W. E. K. Middleton a E. G. Mayová. Podle nich první barvou, kterou rozeznáme, je červeně. Teprve pak následují po řadě žlutě, zeleně a modř.

RUŠIVÝ VLIV TEPLoty PŘI DENNÍM UŽÍVÁNÍ DALEKOHLEDU

byl v minulém roce zkoumán na hvězdárně Yerkesově. Hlavní příčina neklidu obrazu je prý v nestejném zahřívání tubusu. Tento rušivý vliv lze snížit až o faktor 15 (!), jestliže se tubus obalí ochranným krytem s vhodným nátěrem.

* Ze sluneční sekce

Sluneční činnost značně poklesla. Aby mohli naši pozorovatelé slunečních skvrn porovnat svá pozorování, uveřejňujeme prozatímní relativní čísla (redukováná) podle oběžníku hvězdárny v Curychu:

LEDEN 1952:

Den	R	Den	R	Den	R	Den	R	Den	R	Den	R	Den	R
1	66	6	18	11	55	16	70	21	33	26	28	31	17
2	63	7	27	12	57	17	55	22	12	27	22		
3	58	8	35	13	61	18	53	23	24	28	18		
4	40	9	47	14	65	19	44	24	28	29	15		
5	32	10	43	15	72	20	38	25	29	30	22		

ÚNOR 1952

Den	R	Den	R	Den	R	Den	R	Den	R	Den	R	Den	R
1	21	6	25	11	0	16	44	21	28	26	0		
2	7	7	24	12	16	17	53	22	20	27	0		
3	0	8	23	13	23	18	52	23	26	28	0		
4	10	9	28	14	35	19	54	24	17	29	0		
5	22	10	18	15	44	20	35	25	0				

ky

* Zprávy sekce komet

OZNAČENÍ KOMET Z ROKU 1945 A 1946 ŘÍMSKÝMI ČÍSLY.

Definitivní označení komety obsahuje rok průchodu perihelem následovaný římským číslem, které udává chronologické pořadí tohoto průchodu tento rok. Definitivní označení obdrží kometa zpravidla 2 až 3 roky po objevu, neboť napřed musí být její dráha přesně vypočtena, aby v případě dvou komet procházejících přibližně v tutéž dobu perihelem bylo možno s jistotou uvést, která prochází dříve. *Prozatímní označení* komety obsahuje rok objevu, ke kterému se připojí malé písmeno abecedy v pořadí chronologickém, jak byl objev učiněn. Přinášíme definitivní označení komet z roku 1945 a 1946 a současně uvádíme po pravé straně také jejich dřívější prozatímní označení.

Kometa	T		Jméno	Rok objevu
1945 I	Leden	3,7	Väisälä	1944b
II	Duben	20,3	P/du Toit 2	1945c
III	Květen	17,1	du Toit	1945d
IV	Červenec	10,6	P/Pons-Winnecke	1945a
V	Srpen	11,3	P/Kopff	1945b
VI	Prosinec	17,3	Friend Peltier	1945f
VII	Prosinec	28,0	du Toit	1945g
1946 I	Duben	13,3	Timmers	1946a
II	Květen	11,4	Pajdušáková- Rotbart-Weber	1946d
III	Červenec	2,3	P/Tempel 2	1946b
IV	Srpen	25,8	P/Brooks 2	1946e
V	Září	18,5	P/Giacobini-Zinner	1946c
VI	Ríjen	26,8	Jones	1946h

* Zprávy z kroužků a odboček

ASTRONOMICKÁ VÝSTAVA V LITOMYŠLI.

Místní odbočka ČAS a astronomický kroužek OB v Litomyšli uspořádaly ve dnech 16. až 26. prosince 1951 ve dvou místnostech litomyšlského zámku astronomickou výstavu. Členové odbočky tu shromáždili značné množství exponátů, které se těšily velké pozornosti. Z hvězdářských dalekohledů nejvíce upoutal dvacetimetřový reflektor v paralaktické montáži — majetek odbočky. Dále byl vystaven patnáctimetřový reflektor v kovové azimutální montáži, deseticentimetrový reflektor zavěšený v paralakticky montované vidlici s jemnými posuny a elektrickým pohonem a další dva deseticentimetrové reflektory přenosné. Reflektory byly zastoupeny třemi osmicentimetrovými přístroji a řadou menších, různých konstrukcí. Byl tu i přístroj k pohotovému fotografování Měsíce a Slunce a komora s paralaktickou montáží k fotografování meteorů a hvězdných objektů s ručním vedením šroubu podle pointeru. Přístroje doplňovaly vystavené objektivy, okulary, hranoly různých velikostí, úhlový mikrometr, model sextantu, malý Cassegrain a jiné drobnosti. Na stěnách vedle fotografií a map bylo plasticky znázorněno schema hlavních typů hvězd. dalekohledů. Z vystavované literatury byly nejčennější knihy vypůjčené z knihovny bývalé místní piaristické koleje, hlavně veliký hvězdný atlas a učebnice astronomie z první poloviny osmnáctého století. Mimo soukromé zájemce z města i širokého okolí navštívily výstavu všechny litomyšlské školy a dvě stě vojáků vysokomýtské posádky.

* *Z naší vědecké práce*

POZOROVÁNÍ ZÁKRYTU PRAESEPE MĚSÍCEM 8. III. 1952 NA LH.

V sobotu 8. III. mezi 3. a 4. hodinou nastal zajímavý astronomický úkaz — zákryt Praesepe Měsícem.

Za velmi příznivého počasí se pozorování na LH zúčastnilo pět pozorovatelů: Dr Alter a Z. Havelka, kteří konali službu u časoměrů a chronografů; v kopolích pozorovali V. Černý, F. Kadavý a M. Šchoř. Kontrolu přístrojů provedli ve večerních hodinách téže noci na dvou zákrytech: v 19^h a 23^h.

Pohotovost pozorovatelů a bezvadné registrační zařízení zaručily úspěch. Celkem bylo zachyceno sedm zákrytů. Ačkoliv ke konci pozorování vadil neklid vzduchu a nízká poloha Měsíce nad obzorem, výsledky se vzájemně velmi dobře shodují.

ČyV.

1. Pozorovatelé: Černý (Čy), Hlad (Hl), Hruška (Ha), Kučera (Ku), Kadavý (Ký), Příhoda (Př), Růkl (Rü), Ulrych (Ul), Urban (Ur), Vlach (Vl). Službu u chronografů a hodin konal Dr Alter.
2. Přístroje: V. A. — Velký Zeissův astrograf, \varnothing obj. 180 mm, $f = 3\ 420$ mm.
M. — Merzův refraktor, \varnothing obj. 160 mm, $f = 1\ 600$ mm.
H — Zeissův hledač komet, \varnothing obj. 200 mm, $f = 1\ 360$ mm.
R. — Rolčíkův refraktor, \varnothing obj. 100 mm, $f = 760$ mm.

ZÁKRYTY HVĚZD MĚSÍCEM ZA DRUHÉ POLOLETÍ 1951,
POZOROVANÉ NA LHŠ.

Den	*	Mg fáze	okraj	SČ	zvětš.	přístr.	pozor.	pozn.
IX. 10.	τ Sgtr	3,4	D d	18 ^h 47 ^m	25,7 ^s	H180×	V.A.	Čy 1.
	τ Sgtr	3,4	D d	18 47	26,0	H180×	V.A.	Čy 2.
	τ Sgtr	3,4	D d	18 47	26,0	60×	R.	Rü 3.
	τ Sgtr	3,4	D d	18 47	26,2	H 27×	H.	Hl 3.
	τ Sgtr	3,4	R b	19 25	30,1	H180×	V.A.	Čy 3.
IX. 13.	NZC 3237	4,4	D d	19 37	57,7	H 53×	M.	Př 4.
	NZC 3237	4,4	D d	19 37	57,8	H 46×	H.	Ul 4.
	NZC 3237	4,4	D d	19 37	57,8	60×	R.	Ku 4.
	NZC 3237	4,4	D d	19 37	57,88	H137×	V.A.	Rü 5.
X. 9.	-21,5844	7,1	D d	17 46	21,5	H137×	V.A.	Rü 6.
	-21,5844	7,1	D d	17 46	21,5	H 80×	H.	Ul 6.
	-21,5844	7,1	D d	17 46	21,6	H110×	M.	Ký 6.
X. 9.	-21,5852	7,3	D d	18 32	51,9	H137×	V.A.	Rü 7.
	-21,5852	7,3	D d	18 32	52,2	H 80×	M.	Ul 7.
X. 10.	δ Cap	3,0	D d	18 22	11,1	H 46×	H.	Ul 8.
	δ Cap	3,0	D d	18 22	11,3	H137×	V.A.	Rü 8.
	δ Cap	3,0	D d	18 22	11,4	H 53×	M.	Ku 8.
	δ Cap	3,0	D d	18 22	11,5	60×	R.	Vl 8.
	δ Cap	3,0	D d	18 22	11,6	60×	R.	Ur 8.
	δ Cap	3,0	R b	18 55	16,1	60×	R.	Ur 8.
	δ Cap	3,0	R b	18 55	16,9	60×	R.	Vl 8.
X. 11.	-10,5966	6,7	D d	19 30	13,9	H 80×	M.	Ul 9.
	-10,5966	6,7	D d	19 30	14,0	H110×	H.	Ha 9.
	-10,5966	6,7	D d	19 30	14,1	H 86×	V.A.	Př 9.
XI. 16.	415 B Taur	6,1	R b	19 52	56,6	H 86×	V.A.	Př 10.
	415 B Taur	6,1	R b	19 52	59,8	H110×	H.	Rü 11.

Note: 1. Pozorováno pomocí stopek	}	Měsíc nízko, kouřmo.
2. Pozorováno metodou registrační		
3. Pozorováno pomocí stopek	}	Podmínky dobré.
4. Pozorováno pomocí stopek		
5. Pozorováno metodou registrační	}	Podmínky velmi dobré.
6. Pozorováno pomocí stopek		
7. Pozorováno pomocí stopek	}	Před zákrytem hvězda zesl.
8. Pozorováno pomocí stopek		
9. Pozorováno pomocí stopek	}	Neklidný vzduch.
10. Pozorováno pomocí stopek		
11. Pozorováno pomocí stopek	}	Slabě neklidný vzduch.
	}	Měs. světlo rozptýlené mlhou.
	}	Hvězda slabě viditelná, světlo
	}	Měsíce rozptýlené mlhou.

Časová autorita: Rieflerovy hodiny se sekundovým indilatanovým kyvadlem „Satori“, opatřené krokem Grahamovým, zlepšeným rolničkovým pohonem podle K. NOVÁKA a Č. CHRAMOSTY. Stav hodin byl zjišťován podle koincidenčních signálů GIC. Pozorováno bylo pomocí desetinkových stopek Lemania, Doxa, Hanhart. Pozorování metodou registrační bylo prováděno bodlovým chronografem K. Nováka.
Redukoval Vlad. Černý.

* *Nové knihy a publikace*

PRÁCE VÝPRASY ZA POZOROVÁNÍM ÚPLNÉHO ZATMĚNÍ SLUNCE 21. ZÁŘÍ 1941. Str. 366 a velký počet diagr. Vyd. Akademie Nauk SSSR, Moskva 1949. Cena váz. 26 r. 50 k.

Tento obsažný svazek pozorování a theoretických prací je největší dílo, které bylo o zatmění Slunce z 21. září 1941 vydáno. Je vzorným příkladem pečlivého zpracování velkého počtu pozorování, která byla během zatmění vykonána a která jsou důkazem, jak dokonale byly připraveny přístroje a naplánovány jejich úkoly. Přípravy se konaly již od r. 1939, zatmění nastalo v roce 1941 a zpracování výsledků zabralo řadu let, takže definitivní redakce byla teprve v roce 1949. Tato dlouhá doba byla ovšem způsobena také velkou vlasteneckou válkou, v které mnozí hvězdáři, kteří se zatmění zúčastnili, padli za svobodu své vlasti. Je tedy toto dílo také jejich nejkrásnějším památkem. Hlavní jeho redaktor, akademik V. G. Fesenkov, sdružil kolem sebe početnou skupinu spolupracovníků, takže dílo je vzorným příkladem kolektivní spolupráce ve velkém měřítku. Dílo obsahuje tyto autory a jejich práce:

V. G. Fesenkov: Pozorování úplného slun. zatmění 21. 9. 41. Strukturální tvary slun. korony 21. 9. 41.

G. Možar: Změny meteor. prvků během zatmění.

V. F. Litvinov: Změny hutnoty lehkých iontů během úplného slun. zatmění.

N. N. Sytinskaja: Integrální fotometrie sluneční korony 21. 9. 41 v různých oblastech spektra.

V. B. Nikonov: Radiometrická pozorování slun. korony při úplném slun. zatmění 21. 9. 41.

H. J. Čudovičev: Elektrofotometrie slun. korony při úpl. zatmění 21. 9. 41.

J. M. Iščenko: Celková fotometrie korony při úplném zatmění 21. 9. 41.

V. V. Šaronov: Jas a barva sluneční korony při úplném zatmění 21. 9. 41.

G. A. Tichov: Hlavní výsledky pozorování úpl. sl. z 21. 9. 41 čtyřobjektivním koronografem.

E. J. Bugoslavskaja: Struktura slun. korony 21. 9. 41.

E. J. Bugoslavskaja: Srovnání fotografií slun. korony 21. 9. 41. v obyč. světle s pozorováním v zelené ($\lambda = 5303 \text{ \AA}$) a červené ($\lambda = 6374 \text{ \AA}$) čáře.

E. J. Bugoslavskaja, M. S. Zelcer, A. V. Markov: Severní polární oblast korony a chromosféry 21. 9. 41.

M. S. Zelcer, A. V. Markov: Fotometrie polární chromosféry a vnitřní korony.
V. G. Fesenkov: Vnější slun. korona.

M. A. Vašikidze: Zkoumání polarisace sl. korony.

D. J. Martynov: Absolutní spektrofotometrie čar H_{β} a D_3 ve spektru základěn protuberancí.

V. A. Krat: Ultrafialové spektrum převracející vrstvy a chromosféry.

S. K. Vsechsvjatskij, I. I. Iljinskij: Určení oprav souřadnic Měsíce podle snímků částečných fází sl. zatmění 19. 6. 36.

S. K. Vsechsvjatskij, E. J. Bugoslavskaja: Slun. korona 19. 6. 36. Struktura vnitřní korony a souvislost koronálních zjevů se zjevy v chromosféře.

A. A. Michajlov: Pozorování Einsteinova efektu 19. 6. 36.

A. A. Kalinjak: Určení šířky zelené koronální čáry 5303 \AA interferometrem 21. 9. 1941. O některých z těchto prací přineseme později podrobnější referáty.

ČASOPIS Ů. Ů. A. přináší v 1. č. II. ročníku tyto za zajímavé příspěvky: Druhá meteorická konference v Moskvě; Zdeněk Švestka: Erupce na červených trpaslících; Přehled prací našich hvězdářů a některé poslední pokroky v astronomii. Toto číslo má jednostránkovou obrazovou přílohu na křídovém papíru se snímky erupcí červených trpaslíků, Slunce ve vodíkové čáře H_{α} a spektrum sluneční erupce s jasnou emisní čarou H_{α} . Mimo to ještě dvě spektra Proxima Centauri. Snímky jsou zdařile reprodukovány, u všech by však měl být uveden původ.

BULLETIN of the Central Astronomical Institute of Czechoslovakia. V. 2. No 11-12 obsahuje tyto články: L. Křivský: Yearly Atmospheric Precipitations in Europe in Relation to the Activity of the Sun. Zd. Švestka: The H_{α} -Emission from Chromospheric Flares VI. B. Šternberk: Dispositif électromagnétique d'entretien des oscillations d'un pendule système Satori-Novák. M. Kopecký: On Breaks in the 11-Year Cycles of Sunspots. I. Kleczek: Solar Asymmetry III. I. Bouška: Cometary Study IX. B. Valníček: Enregistrement des variations de polarisation de la lumière diffuse du ciel diurne. Link-Mášková: Catalogue d'éruptions observées à Ondřejov de 1948 à 1950.

V. P. Cesevič: ČTO I KAK NABLJUDAŤ NA NĚBE (Co a jak pozorovat na obloze.) Gos. izdat. techniko-těoret. literatury, Moskva-Leningrad 1950, str. 348.

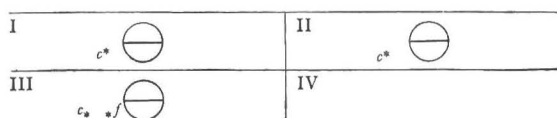
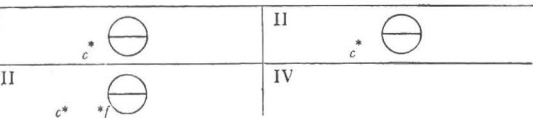
Kniha známého sovětského astronoma V. P. Ceseviče je úvodem k amatérskému pozorování hvězdné oblohy. Ačkoliv podává přehled základních astronomických poznatků, přesto v některých případech bude prospěšná i pokročilejším amatérům. Obsah je rozdělen do osmi hlav. V první hlavě se čtenář seznámí s hvězdnou oblohou, ve druhé jsou podány základy matematiky a vyloženy souřadnice, čas, atd., ve třetí hlavě se autor zabývá metodami astrofysiky; v dalších hlavách jsou postupně probírány planety, komety i meteory a v šesté hlavě Slunce. Poslední dvě hlavy jsou věnovány světu hvězd; vyloženy jsou metody studia proměnných hvězd velmi přehledně. V doplňku je podán úvod do metody nejmenších čtverců, která je velmi často používána při zpracování astronomických a fyzikálních měření. Na konci knihy jsou připojeny některé důležité tabulky (tabulka souhvězdí, presece, jul. datum, převod hodin a minut na zlomky dne, elementy planetárních drah, měsíců, důležitých meteorických rojů, seznamy proměnných hvězd různých typů).

Zaměření knihy je velmi praktické, často jsou uváděny početní příklady. Zejména poslední dvě hlavy jsou napsány velmi přehledně, obsahují nejnovější údaje a návod na zpracování pozorování proměnných hvězd svědčí o tom, že byl napsán odborníkem, který dovede úplného začátečníka uvést ke zpracování pozorování proměnných hvězd.

Ši.

Den	3 ^h 30 ^m		
	Z	I	V
1			
2	2 ¹ ○	4 ¹	
3	3 ¹ ○	4	
4		4 3 ¹	
5	● 2	3 4	4 ¹ 2 ¹
6		2 ¹ 1 ¹ 4 ¹	
7		2	1 3 ¹ 4
8		1 ¹	2 3 4
9		2 ○	1 3 ¹ 4
10		2 1 3 ○	4 4
11		3 ¹	2 ¹ 4 ¹
12		3	2 ¹ 4 ¹
13		3 2 ¹	4 ¹ 1 ○
14		2	1 4 ¹
15		1 ¹ 4 ¹	2 3
16		4 ¹	2 ¹ 1 3 ¹
17		4 ¹ 2 ¹ 1	3 ¹
18		4 ¹ 3 ¹	1 ¹ ● 2
19		4 3 ¹ 1	2 ¹
20		4 3 ¹ 2 ¹ 1	
21		4 2 ¹	3 ¹ ● 1
22		4 1 ¹	2 3
23			1 ¹ 3 ¹
24		2 ¹ 1	3 ¹ 4
25	● 2	3	1 ¹ 4
26		3 ¹ 1	2 4
27		3 2 ¹ 1 ¹	4
28	● 1	2	4 ¹
29		1 ○	2 3 4 ¹
30	4 ¹ 2 ¹ 1 ¹ ○		1 2 4 ¹ 3 ¹
31		2 ○	1 3

Den	3 ^h 00 ^m		
	Z	I	V
1	4 ¹ *	3 ¹ ○	2 3
2	2 ¹ ○	4 ¹	1 ¹ 3 ¹
3	3 ¹ ○	4	2 3
4		4 3 ¹	1 ¹ 2
5	● 2	3 4	4 ¹ 2 ¹
6		2 ¹ 1 ¹ 4 ¹	
7		2	1 3 ¹ 4
8		1 ¹	2 3 4
9		2 ○	1 3 ¹ 4
10		2 1 3 ○	4 4
11		3 ¹	2 ¹ 4 ¹
12		3	2 ¹ 4 ¹
13		3 2 ¹	4 ¹ 1 ○
14		2	1 4 ¹
15		1 ¹ 4 ¹	2 3
16		4 ¹	2 ¹ 1 3 ¹
17		4 ¹ 2 ¹ 1	3 ¹
18		4 ¹ 3 ¹	1 ¹ ● 2
19		4 3 ¹ 1	2 ¹
20		4 3 ¹ 2 ¹ 1	
21		4 2 ¹	3 ¹ ● 1
22		4 1 ¹	2 3
23			1 ¹ 3 ¹
24		2 ¹ 1	3 ¹ 4
25	● 2	3	1 ¹ 4
26		3 ¹ 1	2 4
27		3 2 ¹ 1 ¹	4
28	● 1	2	4 ¹
29		1 ○	2 3 4 ¹
30			1 2 4 ¹ 3 ¹



Jupiterovy měsíce v květnu a červnu.

Fáze zatmění měsíců planety Jupitera, jak se jeví v obrazejícím dalekohledu. Polohy čtyř nejjasnějších měsíců pro 5 dnů v květnu v 3^h30^m SČ = 4^h30^m SEČ a pro každý den v červnu v 3^h SČ = 4^h SEČ. Při identifikaci měsíců mějme na mysli, že směr jejich pohybu je od tečky k číslu. Přechody měsíců přes Jupiterův kotouč jsou naznačeny otevřenými kroužky, zatmění a zákrty černými kroužky. Kroužek uprostřed představuje Jupitera. Zatmění jsou zobrazena dole, c označuje začátek, a konec zatmění.

ÚSTŘEDNÍ ÚSTAV ASTRONOMICKÝ V ONDŘEJOVĚ

p ř i j m e

několik mladších technických sil

se zájmem o astronomii nebo radiotechniku. Ubytování svobodným zajištěno. Bližší informace Ondřejov, telefon č. 1, nebo písemně ÚÚA, Ondřejov u Prahy.



Dr. Z. BOCHNÍČEK — Dr. H. SLOUKA

HVĚZDNÉ VEČERY 1952

V knize HVĚZDNÉ VEČERY se před našimi zraky otvírá nový pohled na nebe, které není ztrnulé a neměnné, jak by se na první pohled zdálo, ale je plné změn a dynamiky. Neuplyne dne, aby ve hvězdném světě nenastal úkaz, hodný naší pozornosti. To je vidět z kalendářní části knížky, kde pro každý den v roce jsou tyto úkazy zvláště vypsány.

Za pomoci četných obrázků a názorných diagramů jsou tu vysvětleny a znázorněny složité úkazy nebeské mechaniky, pohybu těles v prostoru i na obloze. Nalezneme zde také mapku Měsíce a mapu souseda naší země, planety Marsu s vyznačenými útvary, které spatříme i v malých dalekohledech. Hvězdné nebe je zachyceno na řadě mapek, podle nichž se každý může snadno na obloze orientovat a naučit se znát souhvězdí.

Knížka se dozajista stane nepostradatelnou pomůckou nejen všech hvězdářů-amatérů, ale i četných jiných zájemců o hvězdné nebe, zejména učitelů, osvětových pracovníků a vedoucích mládeže. Cena brož. výtisku je Kčs 82,—.

Vydavatelství O S V Ě T A, národní podnik Praha XII, Stalinova 3, telefon 261—45

Majitel a vydavatel časopisu Říše hvězd Československá společnost astronomická Praha IV-Petrín. — Tiskne Státní tiskárna, n. p., závod 05 (Prometheus), Praha VIII. — Používání novinových známek povoleno č. j. 159366/IIIa/37. —
Dohlédací poštovní úřad Praha 022. — 1. dubna 1952.