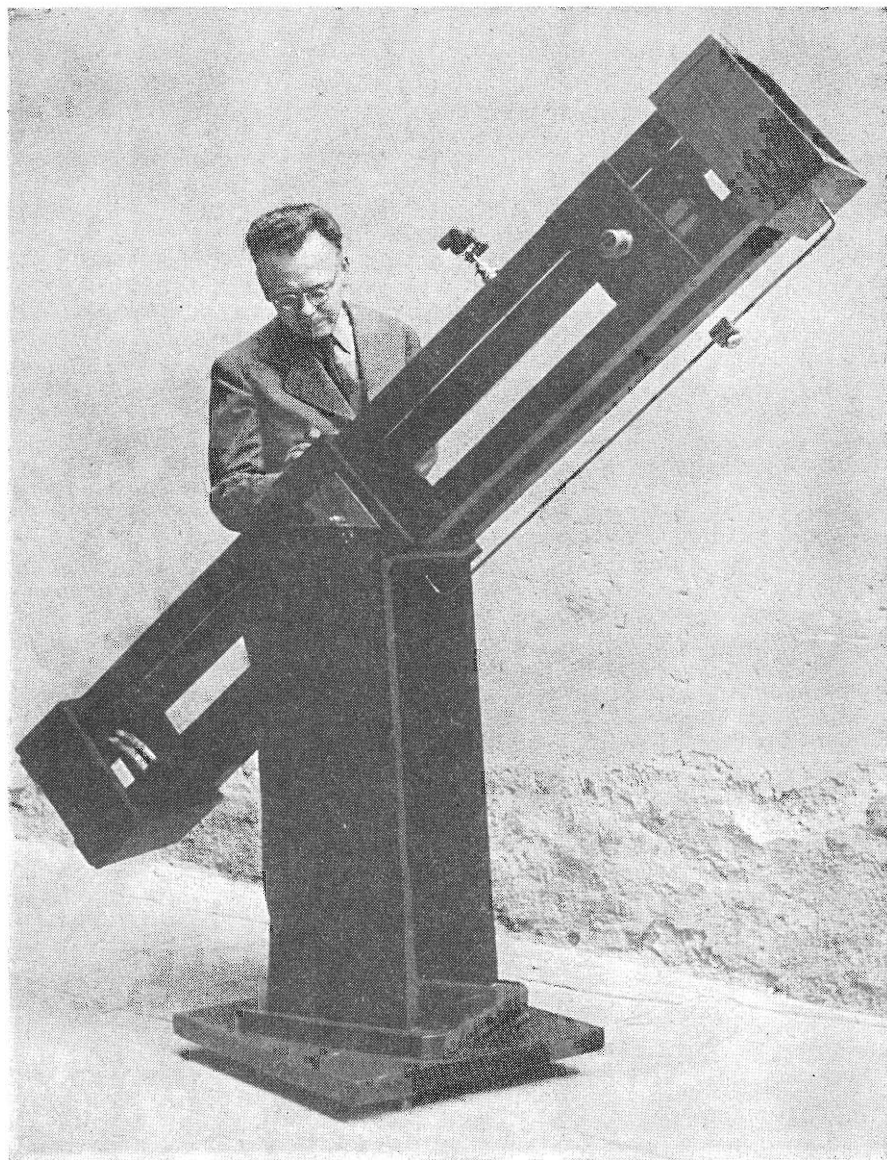


ŘÍŠE HVĚZD

***** 7/1953 *****



ŘÍŠE HVĚZD

R. XXXIV

*

C. 7

VYŠLO V ZÁŘÍ 1953

Řídí
REDAKČNÍ KRUH

Prof. Dr J. M. MOHR - Dr M. KOPECKÝ
- Dr V. RUML - Dr H. SLOUKA - Dr
B. ŠTERNBERK

Příspěvky do časopisu zasílejte na redakci, Praha IV-Petřín, Lidová hvězdárna, nebo přímo členům redakčního kruhu

Obraz na obálce:

Dovedně provedený amatérský hvězdářský zrcadlový dalekohled, který zhotovil náš člen Vlad. Kamenský z Brna. Amatérsky vybroušené zrcadlo má průměr 200 mm, ohniskovou vzdálenost 175 cm a ukazuje dobře při zvětšení 84×, 105×, 140×, 175× a 360×.

Obraz na čtvrté straně obálky:

Reflektor astrofyzikální observatoře „Observatoire de Haute-Provence“ o průměru 120 cm a ohniskové délky 720 cm.

ŘÍŠE HVĚZD vychází desetkrát ročně 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 I. každého měsíce. Rukopisy se nevracejí, za odbornou správnost příspěvku odpovídá autor. Ke všem písemným dotazům přiložte známku na odpověď

Účet St. spoř. Praha č. 731 559.

OBSAH

Co nového v astronomii a vědách příbuzných — Dr F. Prantl: Věda, zákonodárkyně společnosti — L. Landová-Štychová: Polské oslavy Mikuláše Koperníka — Dr B. Šternberk: Barva hvězd — Dr V. Vanýsek: Polární dalekohled — A. Mrkos: O naší nové astrokomoře Maksutova systému — Zprávy sekcí — Zprávy oddělení — Nové knihy a publikace

СОДЕРЖАНИЕ

Новости в астрономии и смежных науках — Д-р Ф. Прантл. Наука — законодательница общества — Л. Ландова-Штыхова: Польские торжества на память М Коперника — Д-р В Штернберк: Цвет звезд — Д-р В. Ваньсек: Полярный телескоп — А. Мркос: Наша новая астрокамера системы Максута — Сообщения секций — Сообщения обсерваторий — Новые книги и публикации

CONTENTS

Astronomical News — Dr F. Prantl: Science, the Lawgiver of Men — L. Landová-Štychová: Polish Celebrations of M. Copernik — Dr B. Šternberk: The Colour of Stars — Dr V. Vanýsek: Polar-telescope — A. Mrkos: Our new Maksutov Photographic Telescope — Reports from our Sections — Reports from our Observatories — New Books and Publications

CO NOVÉHO v astronomii a vědách příbuzných

Návštěva francouzského hvězdáře v Praze. Vynikající francouzský hvězdář Evry Schatzman se zastavil při svém návratu z Koperníkových oslav v Polsku při své zpáteční cestě v Praze. Proslovil na Karlově universitě přednášku „O nukleárních reakcích ve hvězdách“ a v semináři teoretické fyziky měl s našimi fyziky a astronomy kolokvium o pokrocích kvantové teorie. Na Lidové hvězdárně v Praze na Petříně přednášel kritický rozbor západních kosmogonických teorií a podal řadu vysvětlení na dotazy, které v čilé debatě byly na něj vzneseny. Naši vědečtí pracovníci mohli s ním, jako s pokrokovým představitelem francouzské astronomie, navázat užší styky, které budou mít za následek spolupráci v některých moderních oborech astrofyziky a fyziky. S. dr. E. Schatzman navštívil za svého pobytu ve dnech 21.—24. září některé československé hvězdárny a ústavy a prohlédl si památnosti Prahy, která se mu velmi líbila.

Srpnové Perseidy byly letos s úspěchem pozorovány několika skupinami pozorovatelů z různých míst republiky. Jako obvykle byly pozorovány na Lidové hvězdárně na Petříně, v Ondřejově, na Skalnatém Plese, mimo to v Třebíči, Hodoníně, Prostějově, Valašském Meziříčí, Horní Štubně a různými jednotlivými pozorovateli. Podle prvního odhadu bylo vykonáno nejméně 6000 pozorování. Mimo to se podařilo dvěma skupinám získati snímky několika spekter jasných meteorů.

Hmotu difusní mlhoviny v Orionu určila na základě dvou fotografií zhotovených 40 cm reflektorem v Simeiz sovětská hvězdárka O. D. Dokučajeva a obdržela hodnotu 166 hmot Slunce.

Periodická kometa Brooksova 2 (1953b=1946IV) byla znovu nalezena 18. června 1953 jako slabý mlhavý obláček 18^m v souhvězdí Velryby. Nalezli ji Alžběta Roemerová a Dr H. M. Jeffers blízko místa, které vypočítali B. O. Wheel a J. J. Bennett. Kometa byla objevena r. 1889 Brooksem a je to její osmý pozorovaný návrat. Náleží k Jupiterově rodné kometě a její doba oběhu činí 6,93 roků. Dubiago vypočítal, že před rokem 1886 opisovala kometa mnohem větší dráhu v době 31,4 roku. 21. července se přiblížila planetě Jupiteru až na vzdálenost 0,00096 astr. jednotek a jeho gravitačním působením pozměnila tvar své dráhy.

Nová metoda k určení elipticity kulových hvězdokup byla vypracována sovětským hvězdářem Cholopovem. Zkoumal křivky stejné zdánlivé hvězdné hustoty v různých vzdálenostech od středu zkoumané hvězdokupy. Tímto způsobem byly podrobně prozkoumány kulové hvězdokupy NGC 5139 Centauri, NGC 5272 M3 a NGC 6266 M 62.

Dlouhoperiodická kometa Pons-Brooksova (1953 c = 1884 I) byla 20. června znovu objevena Alžbětou Roemerovou z Lickovy observatoře v souhvězdí Draka. Při objevu měla hvězdnou velikost 17^m. Prvně byla nalezena roku 1812 a ještě jednou v roce 1884. Její doba oběhu činí 71,6 roku a kometa náleží do rodiny Neptunových komet. Její příští průchod perihelem nastane pravděpodobně v květnu 1954.

Nové určení hmoty planety Saturna vykonal H. G. Hertz pomocí nového pozorovacího materiálu a obdržel hodnotu

$$M = 1/3497,6 \pm 0,3 \text{ (Slunce} = 1)$$

místo dosavadní hodnoty

$$M = 1/3501,6.$$

Počet meteoritů dopadajících ročně na Zemi je podle nejnovějších odhadů, které provedl Dr Lincoln La Paz v ústavu meteoritů, 350 000.

Novou metodu pro fotografické určení hmot meteorů vypracoval sovětský hvězdář L. A. Katasev. Vyžaduje pozorování ze dvou stanic s fotopřístroji opatřenými rotujícími sektory.

Vznik hvězd z vláken prachových a plynných mlhovin vysvětlují sovětská hvězdáři V. G. Fesenkov a D. A. Rožkovskij na základě studia mlhovin NGC 6960 a NGC 6992-5 v souhvězdí Labutě. Vznikající hvězdy září z počátku velmi slabě a jsou pohrouženy do difusního prostředí, pozvolna se rozptylují do prostoru. Vytvářející se hvězdné řetězce zachovávají po dlouhou dobu vláknovou strukturu mlhovin, z nichž vznikly.

Proměnnost magnetického pole Canum Venaticorum zjistil H. W. Babcock. Intenzita magnetického pole se mění u této hvězdy od -4000 Gauss do +5000 Gauss. Rovněž mění své spektrum A v době 5,5 dne. Tato změna se projevuje hlavně v intenzitě čar prvků Eu II a Cr II.

Vnitřní pohyby hmoty v mezihvězdných mracích byly zjištěny na základě velkých pozorovaných Dopplerových efektů mezihvězdných čar H a K. Jsou to makroskopické turbulentní pohyby značného rozpětí.

Denní přírůstek hmoty Země v podobě meteoritického prachu se odhaduje na 10 000 tun. Tento odhad se opírá o hustotu kosmického prachu v prostoru, jak určil van de Hulst studiem zodiakálního světla.

Příští maximum slunečních skvrn nastane podle výpočtů S. W. Vissera z Utrechtu v roce 1959. Na základě zpracování pozorování počínaje rokem 1750 nalezl Visser náznaky 89leté periodicity vrcholení slunečních maxim. Je-li tato periodičita skutečná, lze očekávat, že maximum slunečních skvrn v roce 1959 bude značně intenzivní. Jak známo, blížíme se nyní minimu sluneční činnosti, které může v nejbližší době nastat.

VĚDA, zákonodárkyně společnosti

Doc. dr. FERDINAND PRANTL

laureát státní ceny

Výrok s. Stalina, který označil vědu jako zákonodárkyni společnosti vystihuje stručně a jasně jaký význam měla a má věda a veškerá vědecká práce pro vývoj a pokrok lidské společnosti, odhaluje její společensko-historickou podmíněnost, její třídně stranický charakter. Zároveň i podtrhuje rozhodující úlohu, kterou v současné době má moderní pokroková věda na revoluční přestavbě a výstavbě veškerého lidstva a světa vůbec. Zdůrazňuje především vůdčí důležitost a význam vědy ve vytváření materiální (hmotné) a technické základny nového společenského řádu — socialismu a komunismu, její význam v boji za udržení světového míru, její zodpovědné poslání v úsilí o vytvoření nového, pokrokového, vskutku socialistického člověka, její čestný závazek na vybudování pravdivého, pokrokového, vědecky správného marx-leninského světového názoru pracujících vůbec.

Věda ve své nejhlubší podstatě je dialektickou jednotou vědeckého systému a vědecké metody, která v každém oboru vědecké práce je zaměřena určitým, svým vlastním směrem, na svůj specifický předmět nebo oblast zkoumání. Tak fyzika zabývá se jevy fyzikálními, chemie chemickými, biologie biologickými atd.

Toto stručné vymezení definice vědy je sice výstižné, ale obávám se, že pro mnohého z vás příliš odtaziť a těžko srozumitelné. Vyložme si je blíže. Snad nejlépe tak, že si ujasníme, co vědou vskutku je a co vědou není. Pochopitelně není a nemůže býti považováno za vědu nic z toho, co si kdy lidé o kterémkoliv předmětu domýšleli nebo dohadovali, bez skutečného ověření skutečnosti, bez zjištění skutečného stavu věci. Stejně však není ani vědou pouhé shromažďování a hromadění jednotlivých poznatků a zkušeností, pouhé mechanické zrcadlení objektivní skutečnosti (reality) v lidském vědomí. Věda je něčím mnohem více — je uspořádanou, organizovanou, logicky vzájemně sepnatou soustavou nebo systémem poznatků a zkušeností toho kterého oboru o objektivních, skutečných věcech a jevech, jak k nim lidstvo, lépe řečeno generace vědeckých pracovníků, postupně dospělo při hledání vědecké pravdy. Vědecké poznání, poznání vědecké pravdy je trvalým pochodem, rozporuplným pohybem, vedoucím podle slov Leninových od živého vnímání, zjišťování skutečnosti, k ryzímu abstraktnímu myšlení a odtud k ověření nově stanovených poznatků a závěrů každodenní praxí, každodenní praktickou zkušeností. Pokroková věda vyrůstá z praktické potřeby společnosti, k praxi se stále

vrací a je jí znovu a znovu ověřována a opravována. Taková je cesta vědeckého poznání. Toto těsné sepětí vědy a praxe je pokrokovému vědeckému bádání umožněno používáním správné, a možno říci jediné správné metody, způsobu vědeckého poznání — metody dialekticko-materialistické, metody marx-leninské, která zkoumá všechny věci a jevy dialekticky a vysvětluje je materialisticky.

Na rozdíl od všech ostatních nevědeckých způsobů lidského myšlení vyznačuje se tato dialektická metoda především tím, že zkoumá věci a jevy jako souvislý, jednotný celek, v němž vše je navzájem skloubeno a spjato, v němž vše je v ustavičném pohybu a změně, kde stále něco vzniká a zaniká, kde není nic stálého, trvalého a neměnného, na ostatních věcech a jevech nezávislého. Dialektická metoda vychází z toho, že všem přírodním věcem a jevům jsou vlastní vnitřní rozpory, protiklady a že boj těchto protikladů je vlastní náplní všeho vývojevého pochodu v přírodě i lidské společnosti.

Celé dějiny vědy, celé dějiny vědeckého poznání jsou podle postřehu Pavlovova ve své podstatě dějinami objevení, vývoje a vítězství této dialekticko-materialistické metody nad ostatními nevědeckými způsoby lidského myšlení, tak jak se nám i v současné době jeví v konečném období boje proti falešným, reakčním představám idealistickým a kosmopolitickým, do nichž zabředla ona část lidského myšlení, která se rovněž, ač neprávem nazývá vědou západní, onou falešnou pavědou, zneužívanou k hromadnému vraždění lidí, k ospravedlňování imperialistických zločinů, k obhajobě kapitalistického řádu a k vykořisťování a ohlupování pracujících.

Je-li dialekticko-materialistická metoda hlavní zbraní pokrokové vědy, onou vítěznou zbraní, která jí umožňuje řešení všech, i těch nejsložitějších otázek a problémů, pak její další nezbytnou podmínkou je i možnost svobodného rozvoje — možnost tvůrčí vědecké diskuse, zodpovědná kritika a sebekritika každého vědeckého pracovníka, stejně jako svazek starších vědeckých pracovníků s mladými, nově nastupujícími vědeckými kádry, jimž náleží budoucnost. Svobodná a plodná věda, veškerý skutečný vědecký pokrok je možný jen při svobodném boji vědeckých názorů, bez utlačování a znásilňování vědecké pravdy.

Tyto a mnohé jiné příznivé podmínky k svému rozvoji má dnešní pokroková věda jen v jedné části světa, na níž je tento dnes rozdělen. V táboře míru, socialismu a demokracie, v táboře Stalinově. Čím rychleji, čím intenzivněji budeme rozvíjeti pokrokovou vědu, tím mocnější bude i tábor socialismu, tábor míru ve světě, tím slabší bude tábor války a útisku, tábor smrti, tím dříve a hlouběji pochopíme zákonitosti světa a společnosti dle zásad dialektického materialismu, tím dříve přeměníme a přetvoříme svět pro lidstvo žádoucím směrem a způsobem.

Polské oslavy MIKULÁŠE KOPERNÍKA

LUIA LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ

V překrásném obnoveném paláci Akademie věd ve Varšavě přivítali *polští představitelé vědy a Polský výbor obránců míru* dne 17. července večer zahraniční delegace, které přibýly do Varšavy, aby se účastnily oficiálních oslav velikého syna polského národa, geniálního zakladatele novodobé vědy astronomické, *Mikuláše Koperníka*.

President *polské Akademie věd prof. Jan Dembowski* přivítal zahraniční hosty srdečným proslovem a zdůraznil v něm ohromný pokrok v spolupráci národů pro vítězství míru. Velmi zajímavě vylíčil průběh koperníkovských oslav v lidově demokratickém Polsku, které díky vzácnému pochopení vlády a zvláštní pozornosti samého presidenta *Boleslava Bieruta* probíhají po celé zemi za velkého zájmu nejširších lidových vrstev přes to, že se konají na akademických ústavech s veškerou přísnou vážností vědeckého prostředí.

Jménem delegací odpověděla paní *Isabella Blum*, členka Světové rady obránců míru, známá belgická pracovnice mírového hnutí. Vyslovila srdečné díky za poskytnutí vzácné příležitosti ke sblížení bojovníků míru s polskými vědci a ku poznání vlasti a národa velikého učence a bojovníka za mír, Mikuláše Koperníka. Seznamovací večer přispěl k tomu, že během rozhovorů vznikla nová přátelství mezi zahraničními delegáty a polskými vědci, jistěže ku prospěchu vědy i míru.

Dopoledne 18. července t. r. odebraly se naše delegace k světově známému Thorwaldsenovu uměleckému dílu, k pomníku M. Koperníka, který tu stojí obnoven po ničivé válečné vichřici. Na jeho úpatí byl položen obrovský věnec se stuhami a věnováním.

Večer uspořádána *Slavnostní akademie k uctění M. Koperníka*, a to v *Polském divadle ve Varšavě*, pod záštitou presidenta *B. Bieruta*. Byli přítomni členové vlády, parlamentu, diplomatického sboru, dále zástupci ÚV polské dělnické strany (PZPR) i ostatních politických stran. Rovněž tu byli pracovníci polského hnutí obránců míru, zástupci masových organizací, vynikající představitelé vědeckého a vůbec celého kulturního světa polského, údernice, úderníci, vynikající členové Pracovních záloh. Vřelým potleskem byly přivítány zahraniční delegace složené ze zástupců oslavných výborů Koperníkova roku, Světové rady míru, čelní pracovníci světového hnutí Obránců míru a vynikající zahraniční vědci.

Slavnostní Akademii řídil náměstek presidia Rady ministrů *Józef Cyrankiewicz*, na tribuně zasedali členové polského oslavného výboru, jehož předsedou je nestor polské vědy prof. *Jan Dembowski*.

Oficiální pořad večera byl zahájen hymnami a proslovem prof. J. Dembowského. Následoval pak velmi zajímavý a obsažný referát dr. Eugena Rybky, prof. university Boleslava Bieruta ve Wroclavě, na thema „*Podstata a význam astronomického díla M. Koperníka*“. Referát obsahoval řadu nových dat ze života velikého vědce a člověka, zvláště dokonale vystihl revoluční charakter jeho díla i života. Po nadšeném projevu známého argentinského spisovatele *Alfredo Varely*, generál. sekretáře Světové rady míru, ujal se slova sovětský astronom, člen Akademie věd SSSR, *Michail Subbotin*, profesor astronomie na universitě v Leningradě. Ve svém zvlášt zajímavém, velmi srdečném projevu zdůraznil, že „jméno velikého polského vědce je drahé bojovníkům míru všech národů a tento Koperníkův rok že je velmi cenným a novým přispěním k ještě pevnějšímu stmelení všech sil národů celého světa v jejich usilovném zápase o mír.“

Po přestávce následoval umělecký pořad, sestavený ze skladeb a písní, které bývaly hrány a zpívány za dob Koperníkových studií a obrození Polska. Spolupůsobily nejpřednější umělci a umělkyně, symfonický orchestr Varšavské státní filharmonie, chlapecký a mužský sbor Státní filharmonie poznaňské. Umělcům se podařilo vykouzlit ovzduší a náladu koperníkovské doby. Byl to současně *důkaz* podaný zahraničním hostům, že polský národ má svou starou kulturu, kterou chtěl Hitler ohněm a mečem vymazat z dějin a paměti lidstva. Polskému slavnostnímu výboru se za vydatné pomoci vědců a umělců podařilo vystavenými dokumenty a obrazy nad všechny pochybnosti prokázat polský původ jak rodu Koperníků po otci, tak i rodu Watzelrodů po matce.

Také denní tisk polský s dokonalou pohotovostí zařazoval zprávy o průběhu oslav. Přináší články vědců a umělců, jimiž je zdůrazněno vznešené mírové poslání vědy a umění ve službách pokroku pro blaho všech národů. A s naprostou samozřejmostí spolupůsobí při oslavách dr. Koperníka *sám polský pracující lid* svými lidovými, dětskými a mládežnickými soubory za účasti a pomoci masových organizací. To jsme poznali projíždějice polskými městy až k Baltiku, jak celá země s hrdostí se hlásí k odkazu svého genia Koperníka, na čemž svou velmi iniciativní účast má celostátní organizace „*Towarzystwo wiedzy poroszechnej*“ (zkratka TWP), podobná naší Čs. společnosti pro šíření politických a vědeckých znalostí. Pomníky a obrazy Koperníkovy jsou zasypávány květy ať ve Varšavě, Toruni, Krakově či jinde. Koperníkovské výstavy jsou otevřeny a s velkou pietou uspořádány *v univerzitních budovách, v museích*, v těch nejkrásnějších sálech, vyzdobených vzácnými keři a květinami. Tyto výstavy jsou hotové pokladnice originálů i velmi zdařilých kopií Koperníkových rukopisných konceptů, bohaté korespondence a vůbec dokladů o životě a díle velkého Toruňana, jak býval Koperník nazýván.

Návštěvy výstav jsou účelně organisované. Neustále se střídají

skupiny návštěvníků ze závodů, škol národních, středních i vysokých, ze škol stranických i odborných, z kooperativ atd. Ve výstavách fungují školení, ideologicky i politicky spolehliví instruktoři a lektori.

Tak jsme prožívali těch deset dnů jako v pohádce, *při dokonalé, pečlivé organisaci* našich zájezdů, kdy ani minuta času nepřišla nazmar. S úžasem a obdivem jsme viděli jak celá země polská — za války tak zmučená a k nepoznání zohavena hordami lupičů a vrahů, povstává rekordně rychlým tempem, obnovuje starobylou architektonickou kouzelnou krásu svých měst, svou národní kulturu a současně buduje nové moderní čtvrti měst jako příslib šťastné socialistické skutečnosti. To ovšem je už nová kapitola — o které přináší zprávy náš denní tisk i naše informativní měsíčníky.

BARVA HVĚZD

Dr B. ŠTERNBERK

Hvězdy mají různé barvy: červenou, žlutou, bílou — souvisí to s jejich teplotou podobně jako se mění barva žhavého železa od červené k bílé, když je zahříváme a jeho teplota stoupá. Tím ovšem není řečeno, že červená hvězda má touž teplotu jako železo do červena rozžhavené, ve skutečnosti je hvězda v tom případě teplejší. Stupnice barev a teplot jsou tedy u hvězd posunuty navzájem proti zdrojům pozemským. Vykládá se to tím, že pozemské zdroje jsou celé plochy, hvězdy pouhé body a lidské oko vnímá v těchto dvou případech barvy různě.

Barva hvězd je prvek velmi důležitý pro jejich výzkum. Za dnešního stavu vědy má zde arci význam jen přesné *změření* barvy. Pouhé její odhady pohledem na hvězdu ztratily svůj význam v tom směru, protože jsou nepřesné a nespolehlivé. Přece však je záhodno, aby se amatér naučil odhadovat barvy hvězd, jednak se tím blíže seznámí s jednotlivými členy hvězdného světa, jednak ho barva hvězdy může upozornit na omyl nebo na nevhodnou volbu srovnávací hvězdy a pod. Snad by mohl prospět i vědecké práci soustavným sledováním barevné stránky scintillace hvězd a její souvislosti se stavem ovzduší, což vše není ještě dost dobře prozkoumáno. Měření barev je amatérovi, zejména začátečníku, nedostupné.

Poněvadž pro větší přehlednost snažíme si vypomoci čísly, označují se i barvy hvězd čísly. Nejužívanější je stupnice Osthoffova: 0 = čistě bílá, 1 = bílá do žluta, 2 = běložlutá, 3 = světle žlutá, 4 = čistě žlutá, 5 = tmavožlutá, 6 = žlutá do červena, 7 = oranžová, 8 = žlutočervená, 9 = červená. Pozorovatel se podívá pozorně na hvězdu, zpravidla dalekohledem, při zachování určitých pravidel, o nichž bude ještě řeč. Svůj odhad provede několikrát a z čísel, jimiž

označil barvu hvězdy, vezme nakonec průměr, takže výsledek má případně jedno desetinné místo, na př. 5,3^c. Značka c značí barvu (latinský color). Aby se označení barev pokud možno u všech pozorovatelů shodovalo, je třeba se zavčít na pozorování určitého pozorovatele. Uvádíme zde odhady, které provedl Osthoff dalekohledem o průměru 34 mm, ohnisku 28 cm a při zvětšení 18krát.

Barvy 2. *Odhady barev hvězd do třetí velikosti.*

α And 2,8	β Tau 2,5	δ Leo 3,0	β Her 5,7
β Cas 3,6	δ Ori 2,4	β Leo 3,1	ζ Oph 3,0
β Cet 5,7	ϵ Ori 2,7	γ UMa 3,0	η Oph 6,0
γ Cas 3,1	ζ Ori 2,8	γ Crv 3,1	α Oph 3,6
β And 6,6	χ Ori 3,1	β Crv 6,4	γ Dra 7,2
δ Cas 3,4	β Aur 3,0	γ Vir 4,5	α Lyr 2,3
γ And 5,8	ϑ Aur 3,1	ϵ UMa 3,1	α Aql 3,2
ϵ Cas 3,4	β CMa 3,3	α Vir 2,6	γ Cyg 5,0
β Ari 3,2	γ Gem 2,8	η UMa 2,5	α Cyg 3,3
α Cet 6,5	α CMa 2,1	α Boo 5,1	ϵ Cyg 5,8
α Per 4,1	α CMi 3,9	ϵ Boo 5,6	α Cep 3,0
α Tau 5,9	β Gem 5,2	β UMi 7,0	ϵ Peg 6,5
ι Aur 7,1	α Leo 2,6	α CrB 2,6	α UMi 4,3
β Eri 3,8	γ Leo 6,0	α Ser 6,0	α Ari 5,8
α Aur 4,1	β UMa 2,9	δ Oph 7,1	α Ori 6,4
β Ori 2,3	α UMa 5,6	η Dra 5,7	ζ UMa 3,4
γ Ori 2,3	α Gem 2,4	α Sco 8,3	β Lib 2,8

Kdo má Klepeštovu mapu spektrálních tříd, může si nacvičit odhadování barev podle spekter, jež rovněž odpovídají teplotám hvězd. Ukazuje se, že průměrně si odpovídají:

Spektrum	Barva	Spektrum	Barva
<i>B</i>	2,4 ^c	<i>G</i>	5,1 ^c
<i>A</i>	2,8	<i>K</i>	5,7
<i>F</i>	4,3	<i>M</i>	7,2

Osthoff věnoval každému odhadu barvy 2 minuty pozorování, a to v úplné temnotě. — Tím přicházíme k nesnázím barevných odhadů. Předně je ovšem nutné, aby pozorovatel měl normální zrak, aby nebyl „barvoslepý“. Snadno dále zjistíme, že barvy vidíme jen u hvězd dostatečně jasných, nejslabší hvězdy, které vidíme, se nám všechny zdají „stříbřité“, u nich přestává rozlišování barev. To znamená, že

na slabší hvězdy se musíme dívat při barevných odhadech dalekohledem vhodného průměru, a barva hvězdy bude záviset na velikosti a také na použitém zvětšení dalekohledu. Hvězdu je třeba pozorovat centrálně, ne šikmým pohledem, poněvadž uprostřed sítnice jsou čípky, citlivé na barvy, nejčtetnější.

Pozemská atmosféra mění barvu hvězd (zapadající Slunce je červené). Musíme proto barvy hvězd odhadovat tehdy, když jsou dostatečně vysoko nad obzorem (nad 35°). Také za mlhy, nečistého vzduchu a při měsíčním světle jsou odhady barev porušeny. Jiným zdrojem chyb je u dalekohledů staré výroby slabé zbarvení skel, dále únava pozorovatele, různé držení hlavy, změny citlivosti na barvy den ode dne a se stářím a konečně ovlivnění barevného dojmu blízkou hvězdou jinou, t. zv. kontrastní zjev, nápadný zejména u dvojhvězd.

Jak jsme upozornili, odpovídají barvy hvězd celkem jejich teplotě, a tedy spektru. Výjimku tvoří hvězdy nové, kde v určitém období výbuchu nabývá převahy záření tenkých vrstev plynu, které známe z reklamních výbojek, a barva nové hvězdy je abnormální, jak se dobře pamatují pamětníci Novae Herculis, která vzplanula před poslední válkou.

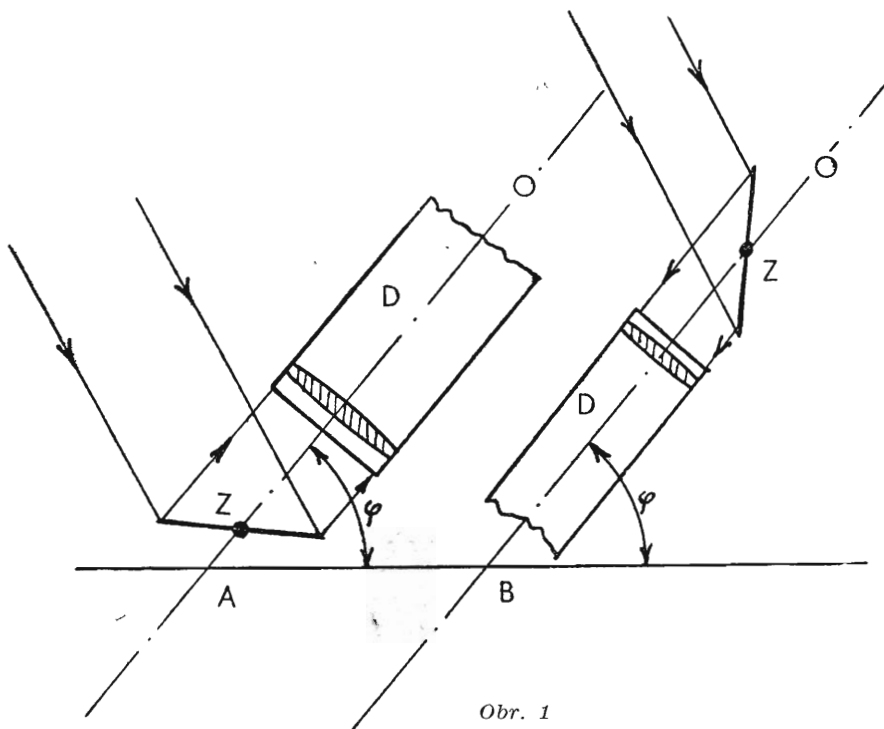
POLÁRNÍ DALEKOHLED

Dr. VLADIMÍR VANÝSEK

Pro některé speciální astronomické práce, zejména v oboru sluneční fyziky, používá se dlouhofokálních dalekohledů pevně uložených vertikálně či horizontálně. V takových případech ovšem normální montáž dalekohledu by byla velmi nepraktická a těžkopádná. Často je též nutno, aby ohnisko přístroje bylo pevné, nebo v laboratorní místnosti. Světlo nebeského objektu, na př. Slunce, je do objektivu vrháno soustavou rovinných zrcadel — heliostatem či siderostatem.

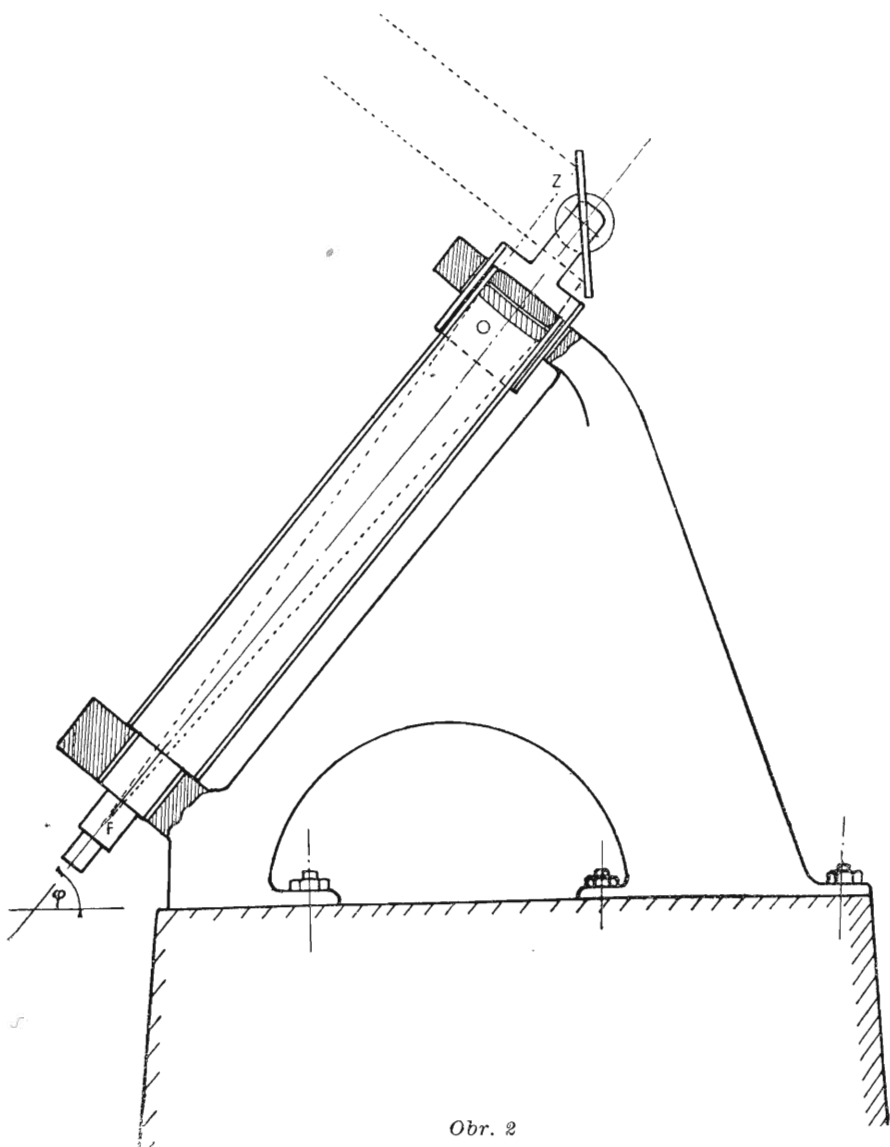
Zařízení, které používá jen jednoho rovinného zrcadla je tak zvaný polární siderostat nebo též polární dalekohled. Princip je velice prostý a celkové sestavení poměrně jednoduché. Optická osa dalekohledu D (viz obr. 1. A, B) je rovnoběžná se světovou osou a zrcadlo Z umístěné před objektivem je otočné kolem osy kolmé k ose optické. Máme tedy uspořádání analogické s paralaktickou montáží, tubus dalekohledu je polární osou a osa, kolem níž je zrcadlo otočné, je osou deklinační. Objektiv a zrcadlo mohou být umístěny na jižním (v našich šířkách dole) i na severním (nahore) konci tubusu. Chod paprsku je podle připojených schemat jasný. Účinná plocha zrcadla je prakticky vždy elipsa, jejíž kratší osa je rovna průměru objektivu d , kdežto velká osa a je závislá na deklinaci tělesa. Je-li p polární distance tělesa od pólu, k němuž směřuje dalekohled objektivem, pak délka delší osy $a = d \sec(90^\circ - \frac{1}{2} p)$. V případě, že bychom

pozorování omezili na pás kolem rovníku $\pm 30^\circ$, byla by delší osa dvakrát větší než průměr objektivu. V praxi by ovšem nemělo smyslu používat rovinného zrcadla eliptického tvaru, nýbrž výrobně jednoduššího obdélníkového nebo kruhového bez ohledu na to, že část zrcadla zůstane nevyužita.



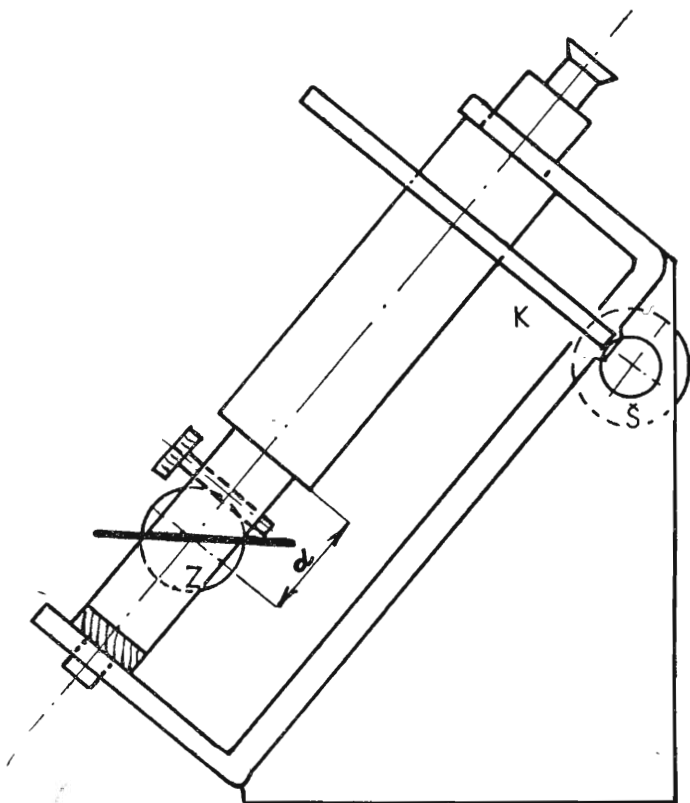
Obr. 1

Na připojeném obrázku (obr. 2) je načrtnuto schema polárního dalekohledu menšího rozměru. Celá konstrukce je velice jednoduchá. Na obr. 2 je znázorněn přístroj, jehož objektiv i zrcadlo je umístěn nahoře, v našich zeměpisných šířkách tedy na severním konci tubusu. Náčrtek odpovídá přístroji v zeměpisné šířce asi 50° . Dalekohled D je uložen jako polární osa a otáčen hodinovým strojem. Současně se otáčí zrcadlo Z, uchycené na ose deklinační ve vidlici nad objektivem. Rozhled tímto strojem je omezen na určitý pás kolem rovníku, ale v případě, že je výhradně určen k pozorování Slunce, nemůže to být pochopitelně na závadu. Výhodou tohoto uspořádání je, že objektiv i zrcadlo jsou dostatečně vysoko nad vyhrátým povrchem půdy a okolní předměty nebrání pozorování.



Obr. 2

Celá konstrukce se může obrátit, takže objektiv směřuje k jižnímu pólu. Schema takového přístroje je na př. uveřejněno v knížce čtenáři jistě dostupné: Fotografie hvězdné oblohy od J. Klepešty. Je to tak zv. Gerrischův planetární dalekohled. Výhodou tohoto druhého uspořádání je, že zrcadlem dvakrát větším než objektiv můžeme pozorovati



Obr. 3

od deklinace -30° až k oblasti, kterou nám zakrývá stanoviště pozorovatele.

Na obr. 3 je schema malého polárního dalekohledu se zrcadlem dole. Tubus opět zastupuje polární osu, která pomocí hodinového kola K a šnekové šrouby Š, může být ručně uvedena v pohyb. Vzdálenost zrcadla Z od přední hrany tubusu musí být vhodně volena, aby zastíněná část oblohy byla co nejmenší.

Výhodou polárního dalekohledu je, že při své jednoduchosti do jisté míry nahrazuje coudě montáž a poskytuje výhody, jako stabilní postavení pozorovatele, vhodnou posici okuláru a možnost zavést okulárový konec do místnosti s přijatelnou teplotou. Je-li tubus a zrcadlo pevně spojeno a otáčí se současně, je možno v ohniskové rovině nebo v komoře, připojené za okulárem, provést dlouhodobé expozice, jelikož obraz se v tomto případě během času nestáčí. Konstrukce ovšem může být upravena i tak, že se hodinovým strojem

otáčí jen zrcadlo. V praxi se vyskytují tyto přístroje na četných velkých světových observatořích a osvědčily se i při astrometrických pracích. Zrcadla u všech těchto přístrojů jsou dole.

Jistě by se v některých případech uplatnil princip polárního dalekohledu i u malých přístrojů. Na př. dle schématu na obr. 3 může být upraven nosič triedru pro pozorování teleskopických meteorů. Variací a dalších úprav je velmi mnoho, záleží jen na fantazii a zručnosti konstruktéra.

O NAŠÍ NOVÉ ASTROKOMOŘE

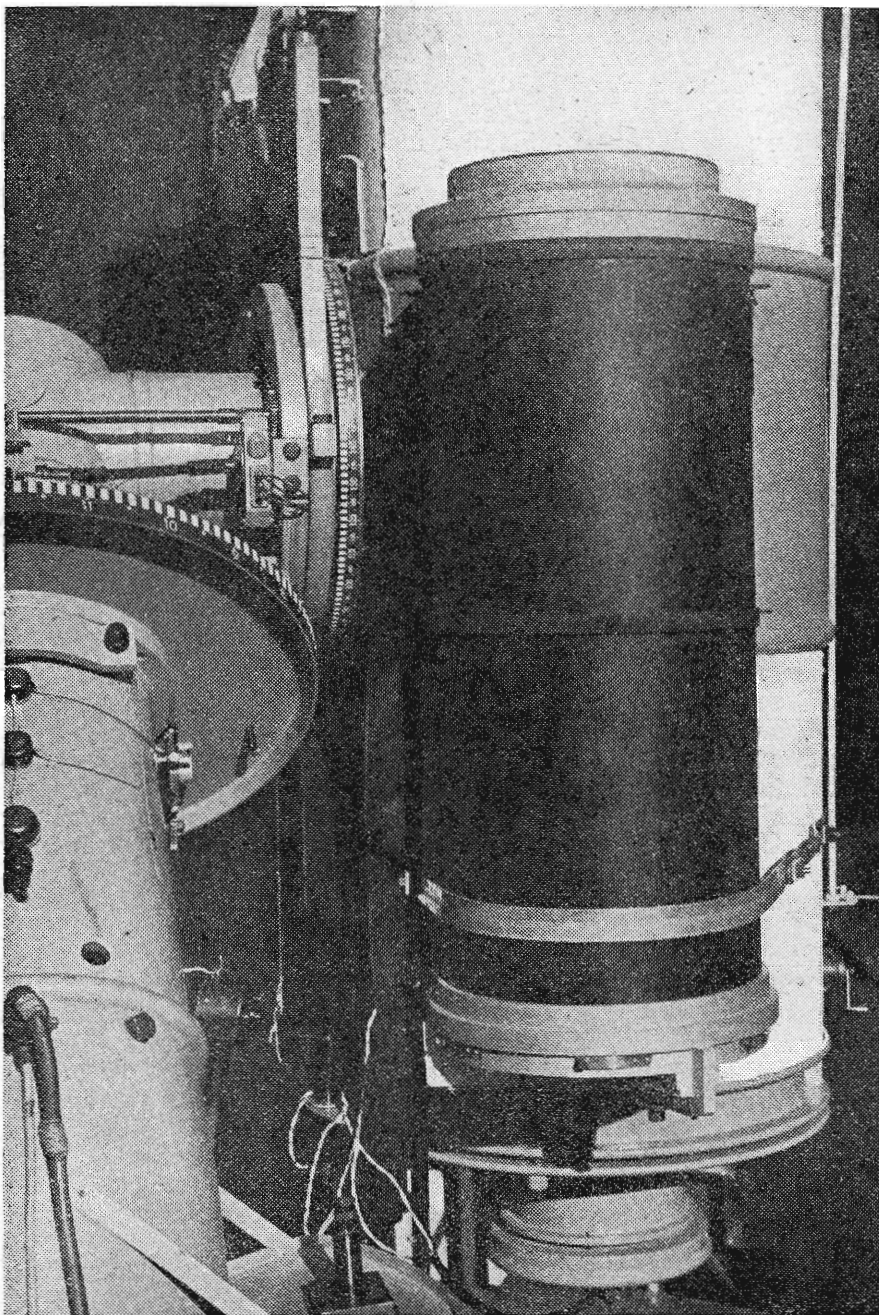
Maksutova systému

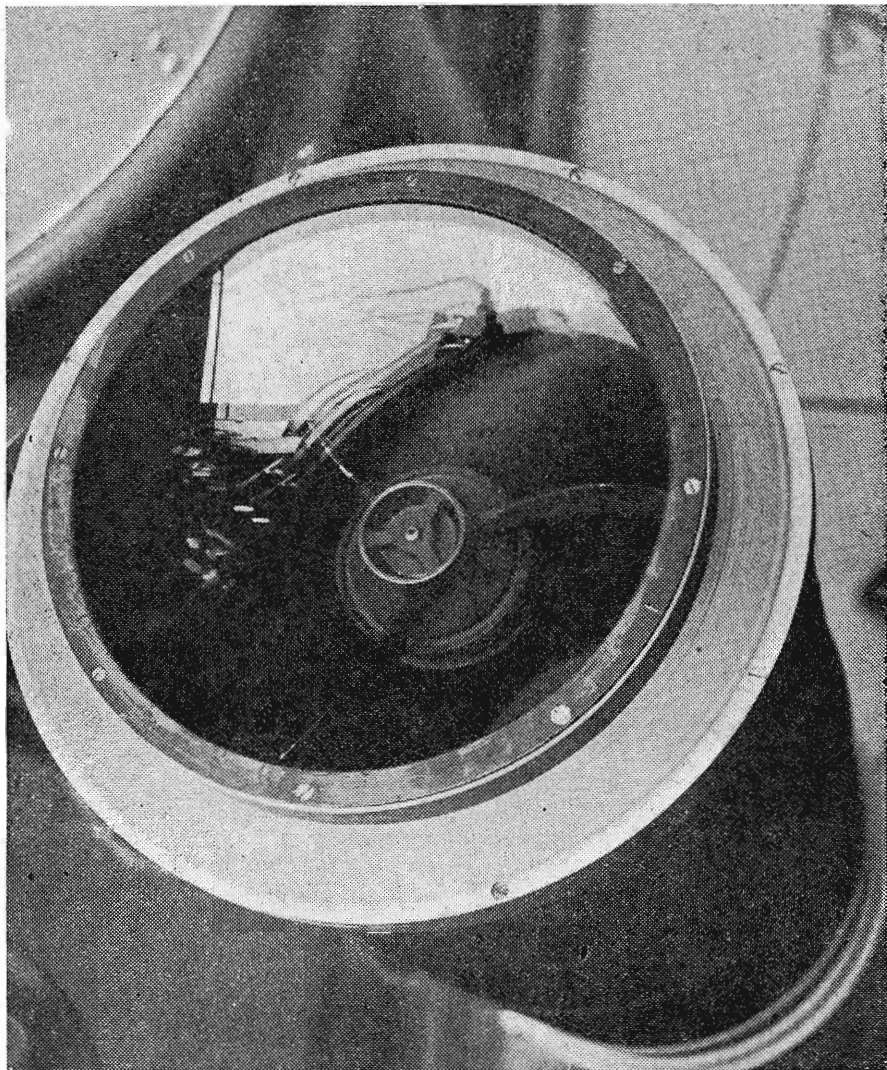
A. MRKOS

V období současného velikého rozvoje naší profesionální astronomie dochází i k rozvoji astronomie amatérské. S velikou pílí, vytrvalostí a obětavostí dosahují tu lidé prostí — samoukové neuvěřitelných výkonů při výrobě optiky a astronomických přístrojů. Záslouhou dvou z těchto skromných pracovníků dočkala se skvělá myšlenka člena státního optického institutu v Moskvě D. D. Maksutova své realizace také u nás. Po řadě pokusů s komorami malých rozměrů, podařilo se koncem minulého roku bratřím V. a J. Erhartovým zdárně dokončit velký optický systém Maksutovův o průměru zrcadla 440 mm se sférickým meniskem o průměru 330 mm.

Hlavní zásady optické soustavy navržené D. D. Maksutovem jsou následující: Maksutovova optická soustava používá stejně jako Schmidtova soustava sférické zrcadlo. Korekce vád tohoto zrcadla je provedena kulovým meniskem umístěným mezi ohniskovou rovinou a středem křivosti zrcadla. Meniskus je jednoduchá, konkávkonvexní čočka, omezená silně zakřivenými plochami o poloměrech křivosti jen málo rozdílnými. Sférická aberace tohoto menisku je opačného smyslu než sférická aberace zrcadla. Volbou vhodných poloměrů křivosti je u menisku současně docíleno i minimální chromatické vady. Správným umístěním menisku mezi ohniskovou rovinou a středem křivosti je možné vyloučit koma a zmenšit astigmatismus. U velmi světelných soustav je ve středu křivosti zrcadla clona, jejíž průměr je současně účinným průměrem soustavy. U této soustavy stejně jako u Schmidtových komor je obrazová plocha sférická. Proti jiným optickým soustavám má Maksutovova soustava několik předností:

1. Je velmi jednoduchá a všechny její optické plochy jsou sférické.
2. I při velkých průměrech a světelnosti jsou zbývající optické vady zanedbatelné.
3. Světlo, které před odrazem prochází pouze meniskem, má jen malé ztráty.

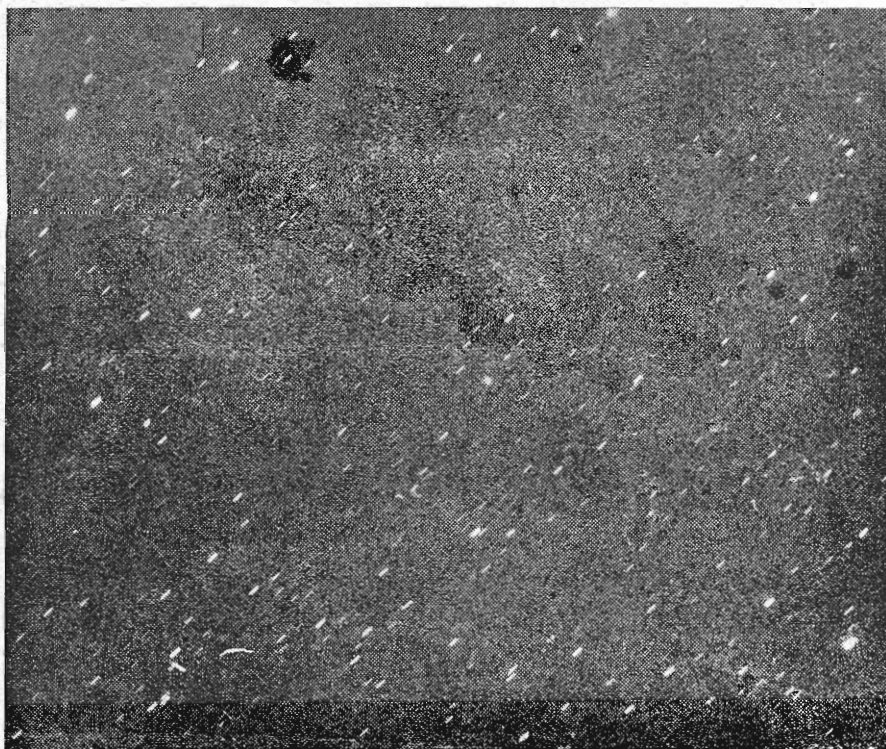




Velký Maksutovův meniskus astrokomory. Pod ním je viditelný nosič filmů s napínacím zařízením dokonalé konstrukce bratří Erhartů.

*Nová astrokomora namontovaná na velkém reflektoru hvězdárny
na Skalnatém Plese.*





Kometa 1952 f fotografovaná novou astrokomorou dne 24. XII. 1952 od 5 h. 30 m. do 6 h. 00 m. SEČ v souhvězdí Centaura nízko nad jihovýchodním obzorem.

4. Tubus méně světelných komor, které nepotřebují clony ve středu křivosti zrcadla, je krátký a může být uzavřen.

Maksutovova komora zhotovená bratřími V. a J. Erhartovými v minulém roce, má při svých hodnotách zrcadla a menisku ohniskovou délku 935 mm, světelnost 2,8 a dává velmi dobře vykreslené pole 7,5 stupně. Tato poměrně veliká světelnost soustavy a značné zorné pole přímo ji předurčují k hvězdné fotografii.

V prosinci minulého roku byla tato komora namontována na velký Zeissův reflektor hvězdárny na Skalnatém Plese. Již první fotografické výsledky ukázaly vysokou kvalitu negativů. Obrazy hvězd jsou zcela rovnoměrně ostré jak ve středu kruhového pole, tak na jeho okrajích, přesto, že průměr tohoto pole je 124 mm. Pod mikroskopem se zjistilo, že průměry obrazů slabých hvězd jsou 0,03 mm. Falešné obrazy hvězd, tvořené odrazem světla na plochách korekčních desek

Schmidtových komor, se u této komory nevyskytují vůbec. Výkonost komory bylo zatím možno zkoušet pouze na málo citlivém filmu Foma 17/Din. Po desetiminutové expozici polární sekvence byly na negativu bezpečně zjištěny ještě hvězdy 13,5 mg. Poaluminisováním zrcadla a užitím citlivého fotografického materiálu, docílil by se výsledek asi dvojnásobný. Kvalita obrazu této komory je taková, že snese dobře přirovnání ke stejně velikému anastigmatu, až na výkonost, která u této komory je podstatně větší.

Aby bylo možné postavit u nás z domácího materiálu tak rozměrnou optiku, bylo nutné bratřím Erhartovým překonat řadu theoretických a technických problémů. Jen neuvěřitelná houževnatost obou autorů zkoušejících řadu nových pracovních postupů umožnila šťastné dokončení této komory. Bez lisování skleněných žebrovaných zrcadel, bez ohýbání menisku z menšího kusu jiného tvaru, nemohl by se vůbec nikdo, za dosavadního stavu našeho optického průmyslu, pustit do výroby na př. Maksutovovy komory se zrcadlem 63 cm průměru, na jaké dnes bratři Erhartové pracují.

Dosavadní výsledky ukázaly, že zdánlivě drastický pracovní postup použité při výrobě, nejsou hotové optice na závadu. Vylisované skleněné zrcadlo o průměru 440 mm, které je již více než rok vybroušeno a vyleštěno, neukázalo dosud žádné odchylky od velmi dobré sférické plochy. Ani dlouhodobé položení tohoto zrcadla na ne zcela rovnou podložku neprojevilo se na jeho optické ploše tak škodlivě, jak by tomu bylo u zrcadla z plného disku. Stejnou stálost vykazuje dosud i meniskus dokončený před více než půl rokem. Ani po namontování do kopule, ve které teploty klesají značně pod dvacet stupňů, neobjevily se dosud žádné deformace optických ploch. Naopak, hvězdné obrazy na negativech dokazují neobyčejnou stálost zaostření i při značných změnách teploty.

Jediná vada, která se u této komory poněkud rušivě projevila, je slabě mlhavý okraj obrazu jasných hvězd. Je zaviněn pravděpodobně četnými šlírami ve skle, z něhož byl vyroben meniskus. Toto sklo, domácího původu, bylo původně určeno na výrobu kondensorů fotografických zvětšovacích přístrojů. Z nedostatku kvalitního optického skla, bylo nutné použití je na výrobu menisku. Závadnost tohoto skla projevila se tedy jenom četnými šlírami, které by stejně rušily i u menisku z nejlepšího optického skla.

Naši astronomii dostává se touto komorou nový velký výkonný přístroj velmi podobný přístrojům, se kterými největší astronomové dosáhli tak vynikajících výsledků. A bude povinností pracovníků, kteří tento přístroj dostanou, aby na něj za jasných nocí nezapomínali. To bude myslím nejlepší odměnou oběma autorům, kteří jej tvořili z opravdové lásky k astronomii.

NEOBVYKLÝ ZÁPAD SLUNCE

Úterý dne 14. července 1953.

Obloha, nejdříve jasná, k večeru se pokryla slabě viditelnými cirrostraty. Po 18. hod. západní a severozápadní část oblohy byla zakalena jemnými řasovými mraky, na jejichž pozadí se v 19 hod. 15 min. objevilo levé vedlejší slunce. (Viz článek A. Růčka: „Tři slunce nad Prahou“ z č. 5 ŘH 53.) Vedlejší slunce, viditelné asi 20° jižně od Slunce, ve stejné výšce nad obzorem, s částí duhy (slun. halo), postupně sláblo a po pěti minutách zaniklo úplně.

V 19.42 objevilo se vedlejší slunce znovu — tentokrát nad Sluncem. V 19.45, kdy bylo již značně intenzivní, vytvořil se slabší světlý vertikální pás, který zdánlivě obě slunce spojoval. V tu chvíli oblouk duhy (halo), po celou dobu viditelný, rozšířil se až na 60 stupňů. Toto halo bylo viditelné až do 19.55 hod., kdy Slunce zapadlo za kupovité mraky těsně při obzoru. Horní vedlejší slunce pomalu sláblo, a objevily se radiální tmavé pruhy, zdánlivě vycházející ze Slunce. Zároveň s nimi vzniklo druhotné halo poloměru asi 8 stupňů.

Při skutečném západu Slunce, ve 20 hod. 05 min., tento krásný a velice zajímavý úkaz, tato hra světla a stínů, vytvořených náhodným seskupením jemných mraků, zmizel.

Pozorováno v Praze, od Strahovského stadionu.

Jaromír Urban

DALŠÍ ÚKAZ VEDLEJŠÍHO SLUNCE NA PRAŽSKÉ OBLOZE

V pátém čísle letošního ročníku „Říše Hvězd“ píše s. Růčka o vzácném zjevu vedlejšího Slunce, které pozoroval a fotografoval v Praze na Petřině 21. dubna t. r.

Podobný úkaz se objevil v Praze opět 26. června. Vedlejší Slunce se tentokrát promítalo na obloze jako sluneční spektrum. Úkaz byl neobyčejně jasný a promítalo se na vrstvu cirrostrátu na severozápadní obloze. Byl od pravého Slunce vzdálen asi 25° severně a ve stejné výšce nad obzorem, t. j. asi 7°. Pro svah Petřína, zakrývající obzor na západě, nebylo možno zjistit, nalézá-li se podobný zjev také na druhé straně Slunce. Průměr vedlejšího Slunce byl asi 2°. Sled barev, které stály kolmo k obzoru byl červená, růžová, žlutá, se slabým nádechem barvy zelené, při čemž dlouhovlnná část spektra byla přivrácena k Slunci. Barvy nebyly tak ostře od sebe rozlišeny jako tomu bývá u duhy, ale zdály se splývat a přecházeti neznatelně jedna v druhou.

Úkaz byl pozorován z novoměstského předmostí Jiráskova mostu. Když jsem jej spatřila, bylo 19.30 hod. Byl již velmi jasný. Svou jasnost udržel beze změny až do 19.40, kdy počal rychle slábnouti až v 19.45 zcela zmizel. Kromě mne byl pozorován dvěma osobami v mém doprovodu. Mezi četnými pasanty nezbudil pozornost. Pokud byl viděn, byl patrně považován za část oblouku duhy.

Dr Jarmila Šimonová

Od 14. února 1953, kdy byl při členské sobotě podán celkový přehled činnosti a přednesen referát o lidovém protuberančním dalekohledu, bylo v tam naznačené experimentaci podle možností pokračováno a výsledky, zejména pokud jde o lidový „koronograf“, byly uveřejněny jednak v oběžníku min. školství, jednak v Ř. H. Od té doby jsou — pokud čas a povětrnostní poměry dovolí — konány další pokusy a pozorování, směřující jednak k rozšíření řady pozorování protuberancí, která jsou příležitostně srovnávána s pozorovací řadou geofyzikálního ústavu, jednak ku zdokonalení pozorovacích metod. Poté, kdy bylo možno zhruba zvládnout problém po stránce optické, směřuje nyní snaha po zdokonalení stroje

i po stránce mechanické, tak, aby dovolil jak pohodlné fotografování, tak i aby s ním mohl manipulovat necvičený pozorovatel. Fotografické pokusy jsou prováděny za spolupráce p. J. Klepešty, vizuální metody, zejména výkonnost různých druhů filtrů, byly nedávno přezkoušeny společně s jedním z nejvýznačnějších pracovníků sekce p. Václavem Hübnerem ze Sezemíc.

Připravuje se konstrukce takového stroje pro Petřín, kde by byl pravděpodobně umístěn nad jedním z tubusů Konigova refraktoru a zařízen tak, aby zpřístupnil zajímavé pozorování slunečních protuberancí vyhrazené dosud jen malému počtu vyvolenců i širšímu publiku. Podmínkou jest ovšem, aby byl i hodi-
nový pohyb refraktoru do té doby uveden na přijatelnou míru.

Současné byly vcelku sledovány instrumentální resp. pozorovací problémy, při nichž by bylo lze užít s úspěchem starší optiky vojenské, prodávané nyní v t. zv. Astrooptice v Praze XII, Anglická ul. 2, jednak i voj. optiky šrotové. Bezšterbinový spektroskop (resp. i -graf), o němž bylo při jedné členské sobotě rovněž už referováno, byl sestaven a prozatím hlavně jen vizuálně vyzkoušen. Flintové klíny průměru 37 mm jsou do kulata sbroušené, nadto již s ohledem na minimální deviaci, takže montáž spektroskopu event. i objektivního hranůlku je velmi snadná. Jeden takový objektivní hranůlek zkouší Dr Slouka ve spojení s velmi světelným objektivem Plaubelovým. Je třeba upozornit na tyto klíny — prodávané ve zmíněné Astrooptice po 2 Kčs — majitele malých světelných komor, kteří by se jich pomocí mohli pokusit i o vědecky cenná pozorování meteorů. (Dispersi klínu třeba nařídít kolmo k předpokládané dráze meteoru, tedy zpravidla kolmo ke spojnici radiantu s obzorem.)

Konečně byly vypracovány některé technické popisy astron. strojů, posudky o strojích závodních kroužků a zodpověděna řada astrotechnických dotazů se strany závodních kroužků i amatérů.

Dr Otavský

ZPRÁVA O ČINNOSTI OPTICKÉ SEKCE V ROCE 1952

Do sekce bylo přijato 8 členů společnosti, kteří měli zájem o zhotovení vlastního objektivu pro dalekohled. V informativní schůzce, konané 19. II. 1952 na Hvězdárně byly vyloženy základní pojmy a podstata práce. Bylo též dohodnuto, že všichni účastníci si zhotoví jednotný typ, t. j. zrcadlový objektiv o průměru 150 mm a relat. otvoru $f/8$, pro Newtonovu montáž.

Další schůzky již byly pracovní, a konaly se v místnostech Průmyslovky na Smíchově. První byla 4. III., poslední 1. VII., kdy jsme museli přestat, ježto škola měla prázdniny. Schůzek bylo celkem 17 po dvou hodinách. Bohužel jsme v této době museli změnit čtyřikrát místnost, a každá další se méně hodila než předchozí. Stěhování zabralo vždy plné dvě hodiny, takže nám vyšlo čistého času na vlastní práci jen 26 hodin, což je pro začátečníky málo. Proto jsme práci neskonzolidovali, a v nedostatku vhodných místností jsme jen se snažili udržet kontakt při sobotních schůzkách Společnosti.

Z našeho případu lze vytěžit tyto zkušenosti: Pro zdárnou práci je nutno mít vlastní, na nikom nezávislé místnosti. Počet členů současně ve skupině pracujících nesmí být větší než 4 až 5. Počet v I. kursu byl příliš veliký, a nebylo možno se jednotlivcům tak věnovati, jak je zapotřebí. Další nutností bude opatření jednotného nářadí a pomůcek, jež by patřily sekci (t. j. Společnosti). Situace je nyní taková, že účastníci mají zrcadla ve stadiu jemného výbrusu až na leštění, a čekají na možnosti provést doleštění a figurování pod vedením, při společné práci. Zdá se, že možnost k tomu dána bude.

Zájem a pozornost účastníků byly takové, že bude některých možno použít jako instruktory pro případné další skupiny, aspoň pro počáteční práce. Dle došlých přihlášek a s omezením nahoře uvedeným budou takové skupiny 2 až 3.

V závěru jsem mi milou povinností poděkovati p. Dr Alterovi za pomoc a podporu, kterou sekci věnoval, hlavně neúnavným sháněním materiálů, a v poslední době i místnosti pro práci v roce novém.

V Praze dne 17. ledna 1953.

Ing. Matoušek.

KONFERENCE

o otázkách fotometrických pozorování malých planet

I. A. Paršin, *Astronomičeskij cirkuljar SSSR*, č. 132

Leningradská skupina komise pro fyziku planet uspořádala 29. října 1952 zvláštní konferenci o metodice fotometrie asteroidů, která se konala v Ústavu theoretické astronomie Akademie věd SSSR za předsednictví G. G. Lengauera. Konference se zúčastnilo 17 astronomů z Leningradu a z jiných měst. Předneseny byly tyto přednášky: N. S. Samojlová-Jachontová „Fyzikální výzkumy malých planet“, A. N. Dejč „Pokus o fotometrii malých planet na normálním astrografu Hlavní astronomické observatoře“, O. P. Vasil'janovská „Pokus o fotometrii malých planet na Stalinabadské observatoři“ a V. V. Šaronov „Návod na pozorování malých planet, vydaný Vsesvazovou astronomicko-geodetickou společností“.

V přijaté resoluci byl zdůrazněn velký význam speciálních efemerid 64 planetek, vydávaných Ústavem theoretické astronomie, pro organizování fyzikálních pozorování asteroidů a nutnost mnoha pozorování, jež by umožnily studovat fázové koeficienty, krátkoperiodická kolísání jasnosti, barevné indexy a polarisaci planet. Jako základní metoda je doporučena fotografická fotometrie s navázáním na mezinárodní systém magnitud. Visuální pozorování se doporučují v tom případě, jsou-li zajištěny srovnávacími hvězdami. Návod, vypracovaný I. I. Putilinem a vydaný VAGO, byl přijat.

Ze speciálních prací byla doporučena spektrofotometrie objektivním hranolem a laboratorní výzkum fázových koeficientů na umělých modelech. Byl vysloven požadavek, aby práce Stalinabadské observatoře byly rozšířeny o fotometrii asteroidů a studium fyziky asteroidů doporučena za témata disertačních prací.

Přel.: Ši.

* * * ZPRÁVY NAŠICH KROUŽKŮ A HVĚZDÁREN * * *

ASTRONOMICKO-METEOROLOGICKÁ VÝSTAVA VE DVOŘE KRÁLOVÉ n. L.

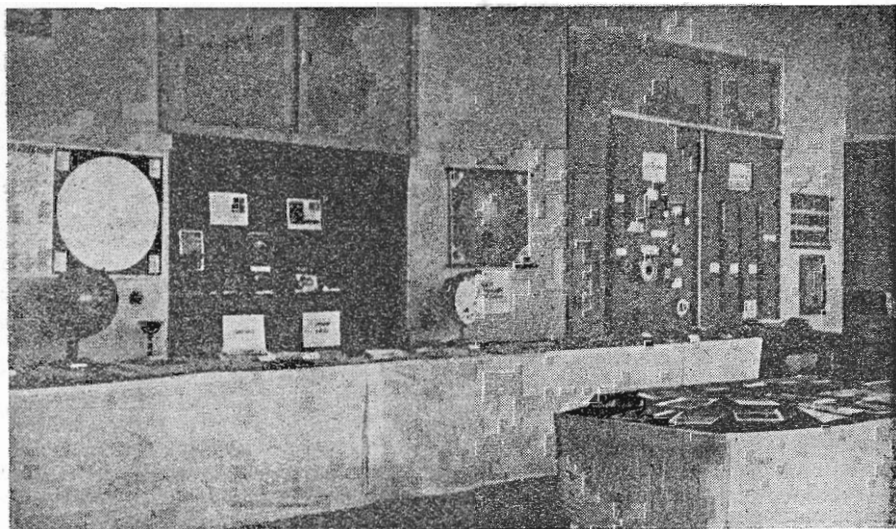
V únorových dnech od 17.—27. t. r. byla instalována v Hviezdoslavově gymnasiu ve Dvoře Králové n. L. astronomicko-meteorologická výstava, jejíž náplně a celého průběhu si nyní blíže povšimneme.

Na jedné ze schůzí astronomického kroužku H. gymnasia jsem navrhl popularisování naší astronomické práce mezi veřejností, a to formou výstavy. Po důkladném promyšlení náplně, úpravy a celé organizace výstavy, všichni členové astronomického kroužku s návrhem souhlasili a přikročili k jeho realizaci.

Bylo nutno opatřit přístroje, obrazový a popularizační materiál; nakreslit grafy a schema k přístrojům a k dalekohledům; napsat krátká pojednání charakterisující činnost přístrojů, opatřit poučné filmy z astronomie a meteorologie promítané na výstavě. Téměř po dvou měsících usilovné přípravné práce jsme mohli přikročit k vlastní instalaci výstavy.

Největší pozornosti se těšilo Foucaultovo kyvadlo, které jsme zavěsili mezi druhým poschodím a přizemím, kde železná koule (8 kg) uvázaná na 15metrově slabé šňůře psala hrotem ve vrstvě škrobu známou stopu. V kreslirmě byla potom umístěna hlavní část výstavy, odborná literatura, grafy, referáty a přístroje v činnosti. Návštěvník tedy viděl jak stavbu přístrojů, tak jejich činnost měřící i grafickou. Výstava byla rozdělena na část astronomickou, meteorologickou a činnost astronomického kroužku H. gymnasia.

Astronomická část byla zastoupena odbornou literaturou, časopisy, ročenkami, výbornými fotografiemi planet a komet, hvězdnou mapou s několika osvětlenými



Pohled na část Astronomické výstavy ve Dvoře Králové

souhvězdími (malá část planetaria), z přístrojů byl vystaven dalekohled Somet-Binar, sextant, spektroskop, lodní chronometr, stopky a globus s Měsícem, osvětlený s jedné strany světelným zdrojem (Sluncem), znázorňující přechod stínu Měsíce přes zemský povrch, t. j. zatmění Slunce. Zbytek z astronomie návštěvník zhlédl na hvězdárně, kde je velký refraktor (zn. Srb a Štys), průměr objektivu 130 mm a $f=200$ cm, sada výměnných okulárů umožňující různá zvětšení. Večer se konala za příznivého počasí pozorování.

Meteorologická expozice byla poněkud obsáhlejší, protože bylo vystaveno více různých přístrojů: rtuťové tlakoměry, aneroidy, teploměry, vlhkoměry, psychrometry a rosoměr, přístroje zapisující grafy, radiosonda s balonem (půjčená St. meteorologickým ústavem v Praze), anemometr, dešťoměr, letecké barografy a palubní navigační přístroje; synoptické mapy a přehledné diagramy. Letecká, synoptická a meteorologická literatura, meteor. zprávy, časopisy a fotografie mraků. Exponáty byly sestaveny tak, aby divák získal ucelený přehled o práci astronomů a meteorologů.

Výstava byla přístupná denně od 14 do 22 hodin. Večer vždy ve 20 hod. byly promítány ve fyzikální posluchárně úzké zvukové filmy: „Nekonečný vesmír“, „Proměny vzdušného moře“ a „Strídání ročních počasí“. Všem návštěvníkům podávali členové kroužku během prohlídky odborný výklad. Návštěvníci byli z řad dělníků, pracujících inteligence, školní mládeže a členů JZD z okolních vesnic — celkem přes dva tisíce občanů přišlo zhlédnout kulturně osvětové dílo královědvorských studentů.

Nakonec, děkuji za sebe a za astronomický kroužek H. gymnasia všem, kteří se přičinili obětavou radou, prací i hmotnou podporou o zdárný průběh výstavy: ředitelství H. gymnasia za uvolnění místností, s. prof. L. Pilařovi za ochotné propůjčení přístrojů ze sbírek fyzikálních a za organizační pomoc, s. odb. učitelé A. Vaňurovi a s. I. Lehrausovi za obětavou spolupráci při instalaci přístrojů a promítání úzkých filmů, místní odbočka Dosletu, okresní lidové knihovně a všem, kteří se věnovali věci, ku prospěchu celku — pracujícího lidu.

Karel Šebela

ASTRONOMIE NA ROKYCANSKU

Vloni v létě bylo tomu 10 let co byla založena v Rokycanech při Musejní společnosti samostatná astronomická sekce. Sestávala z několika mladých nadšenců, kteří se sdružili ve skupinu, v níž hodlali společně astronomicky pracovat. V dřívějších letech nebylo na Rokycansku téměř žádných zájemců o hvězdárství, ač zakladatel městského musea a Musejní společnosti v Rokycanech Dr. Boh. Horák propagoval astronomii přednáškami v řadě obcí rokycanského okresu.

Zanedlouho po založení sekce přistupovali noví členové, kteří se již mohli scházeti v budově býv. nemocenské pojišťovny v místnosti dané sekci zdarma k dispozici jejím příznivcem Dr. K. Jágrem. Tam také pracovali astronomové od r. 1942 do konce války. Za tu dobu bylo provedeno mnoho odborné práce a také, pokud bylo lze, bylo umožňováno veřejnosti zúčastnit se pozorování prováděných dalekohledem Zeiss Asegur na přilehlé terase. Hned po ukončení války rozhodli se členové vybudovati si vlastní, byť i malou hvězdárnu, neboť dosavadní klubovní místnost bylo nutno uvolnit pro rozšíření zdravotnického ústavu. Astronomická sekce měla také již dohotoven dalekohled Cassegrain \varnothing 200 mm, k němuž optiku od fy. Ing. V. Rolčík zakoupila Musejní společnost. Jinak si celou montáž provedli členové sami.

Koncem r. 1945 bylo započato se stavbou hvězdárny v severní části Rokycan na pozemku rolníka J. Jágra. Celou hvězdárnu si členové vystavěli sami za finančního a materiálního příspěví Musejní společnosti, některých institucí, průmyslových závodů i jednotlivců. Roku 1947 byla hvězdárna dokončena a od června toho roku je v provozu. Široká veřejnost i z dalekého okolí využívá plně přístupu na hvězdárnu a tak zde za bezoblačných nocí panuje cílý ruch návštěvníků. Jsou tu ovšem zase prováděna mnohá cenná pozorování. Po přechodné stagnaci asi před 3 lety nastalo znovu oživení práce v sekci a na hvězdárně, na čemž měl velký vliv zájem veřejnosti o astronomii vzbuzený v Rokycanech přednáškami Fr. Kadavého a Dr. H. Slouky. Nyní je činnost astronomické sekce velmi intenzivní; k zvládnutí odborné práce i práce propagační bylo nutno utvořit několik odborů. Potěšitelným zjevem je mimořádný zájem o astronomickou práci mezi mládeží. Předsedou astronomické sekce je od jejího založení Jiří Marek, odb. asistent pedagogické fakulty Karlovy university.

Letos bylo nutno provést několik naléhavých větších oprav budovy hvězdárny, zejména výměnu celé podlahy, obnovení nátěrů a pod. a pak rekonstrukci montáže hlavního dalekohledu, která jako provisorium již nyní zvýšeným nárokům nevyhovovala a konečně pořídit přesnější hodinový stroj na pohon dalekohledu. Tu se octla astronomická sekce před vážným finančním problémem, protože z členských příspěvků a ze vstupného — skutečně lidového — na hvězdárně nebylo možno ani řádně zajistit normální provoz a propagační činnost sekce, tím méně ovšem provést větší opravy a investice. Proto s radostí a s povděkem přijala částku Kčs 25 000,— od ministerstva informací a osvěty, kterou jsou uhrazeny nejen všechny nutné výdaje spojené s provozem hvězdárny, ale také bude lze prováděti ve zvýšené míře propagaci astronomie mezi pracujícími. Astronomická sekce velmi úzce spolupracuje s Osvětovou besedou zejména v popularisaci astronomie a Osvětová beseda vychází potřebám lidové hvězdárny v Rokycanech vstříc s mimořádným pochopením. Pro nejbližší dobu je doporučováno kromě cyklu přednášek z oboru astronomie a příbuzných věd po vzoru našich velkých měst mnoho skupinových návštěv hvězdárny pracujících z místních i okolních závodů, vojska a škol. Pro začátek příštího roku jsou již zadávány termíny pro přednášky, které budou konány přímo na pracovištích v místních a okolních závodech členy astronomické sekce. Zvláště potěšitelné je, že mezi prvními zájemci jsou Čs. doly v Břasích a Západočeský rudný průzkum, n. p. v Ejpovicích.

Velkorysé propagační a popularisační akce oddálily poněkud provádění odborných pozorování, ale ani to nebude opomíjeno, neboť právě probíhá kurs pozo-

rování proměnných hvězd a mladí zájemci jsou zacvičováni v pozorování a zakreslování slunečních skvrn, planet a meteorů. Také co nejdříve se započne s fotografováním oblohy. Program činnosti je rozsáhlý a bude-li zájem o astronomii stoupat tak jako dosud, bude nutno pomýšlet na rozšíření hvězdárny a zároveň uvažovat o zhotvení Schmidtovy fotokomory, celostatu a koupí přesných hodin. Sekce bude hledět, jak to činila po celou dobu svého trvání, poříditi co možno nejvíce svými prostředky a bezplatnou prací svých členů, ale na mnohé při nejlepší vůli ani to nestačí a doufá proto, že nadřízené orgány opět ocení práci sekce a umožní jí finanční podporou další velký rozmach.

Jan Franta

TAKÉ OSTRAVA SE HLÁSÍ KE SLOVU

Naše ostravská odbočka se specialisovala hlavně na pořádání veřejných přednášek se světelnými obrazy z oboru astronomie. Tak za rok 1952 až do dubna 1953 vykonala přes 70 veřejných přednášek v celém ostravském kraji. Hlavní zájem byl o přednášky „*Je život na hvězdách?*“, „*Mají hvězdy vliv na osud člověka?*“ a „*Raketový let do Vesmíru*“. Na přednáškách se podíleli: B. Čurda-Lipovský 57 přednášek, O. Čelakovská-Čurdová 27 přednášek. Jako rekreativní ROH vykonali oba v Peci pod Sněžkou 16 astronomických přednášek s diapositivy; také za svého pobytu v Luhačovicích vykonali několik astronomických přednášek pro tamní pacienty. — Velmi často bylo použito při přednáškách dalekohledu a přednášky se konaly pod širým nebem za veliké účasti obecnstva. Oba navštěvují velmi často brigádnické domovy vítkovických železáren, kde přednášejí našim brigádníkům. Celková účast na přednáškách byla 7200 osob.

Odbočka koná od října 1952 pravidelné měsíční besedy přednáškové, na nichž vykonáno celkem 9 přednášek.

STAVBA LIDOVÉ HVĚZDÁRNY

JNV v Ostravě přidělil odbočce velmi vhodné místnosti a hodinovou věž na 5patrovém domě v ulici Českobratrské, jakož i krásnou velikou terasu ke zřízení zatímní lidové hvězdárny. Konečně se tedy dočkala odbočka splnění dlouholetého plánu a bude mít pěknou pozorovatelnu. Vstup do domu je ideální, v budově výtah až na hvězdárnu a všestranně pohodlí. V jedné místnosti bude úřadovna a projekční místnost pro obecnstvo, v druhé místnosti budou přenosné přístroje s východem na terasu, s níž je překrásný rozhled po nejširším okolí až k horizontu Beskyd. Na věž pod kopulí povedou schody, které vyústí do kopule 4,80 m široké. Zde bude umístěn reflektor s optikou ing. Gajduška o průměru 250 mm, který je již skorem hotov. Druhý reflektor o průměru 200 mm bude přenosný, jakož i dalších 5 teleskopů, k dispozici obecnstvu. — Místnosti adaptují členové odbočky ve volných hodinách jako brigády — zavázali se odpracovat 1000 hodin. Materiál dostává odbočka darem od různých firem. 2 místnosti jsou již skorem hotovy, nyní se jedná o zhotovení kopule, k níž plány zhotovil dr. ing. J. Klír a ing. Čaletka. Místnosti zatím přidělené ovšem v budoucnu pro účely hvězdárny nestačí, je zde však možnost získat adaptací místnosti další, větší přednáškový sál atd. Budova je položena ve středu města, od elektrické dráhy i trolejbusu vzdálena 5 minut, takže je v tomto směru její poloha přímo ideální. — Je zajímavé, že přesto, že Ostrava je hodně začouzena, není na severní straně hvězdárny valný počet komínů, takže kouř nebude pozorování vadit. Zkoušky činěné na terase domu ukázaly, že se zde dá obloha velmi dobře pozorovat. — Členové odbočky pracují pilně a s opravdovým elánem na svém stánku Uranie a věříme, že do podzimu budeme pod vlastní střechou.

-běl-

A. BEČVÁŘ—B. ŠIMÁK: ATLAS HORSKÝCH MRAKŮ (Atlas Nubium Skalnaté Pleso), Praha 1953, Nakladatelství Československé akademie věd, 160 fotografií 29×21 cm, cena váz. 100 Kčs.

Atlas mraků představuje krásné dílo jak po stránce naukové, tak po stránce estetické. Atlas obsahuje 160 vybraných celostránkových, hlubotiskových fotografií mraků, z nichž 16 je barevných. Toto dílo přijmou jistě s potěšením v první řadě meteorologové a plachtaři.

Pro meteorologa je to dokonalá sbírka všech druhů a typů mraků, z nichž mnohé, zvláště mraky překážkové, jsou i pro tyto odborníky velmi zajímavé, neboť jen málo z nich má možnost být delší dobu v tak jedinečných podmínkách pro vývoj mraků, jako jsou Vysoké Tatry, kde byly snímky pořízeny.

První polovina obrazové části obsahuje mraky s horizontální strukturou, seřazené podle jejich výšek. Stratus, nízká vrstva mraková, shtváří na některých fotografiích dokonalý dojem skutečného moře (na př. tab. 1, 2, 3). Mnoho fotografií je věnováno altocumulům s jejich rozmanitou strukturou, mezi nimiž zvláště vynikají druhy zvané lenticularis (tab. 41, 42, 43). Vysoké mraky zvané cirrus, skládající se z ledových krystalů, jsou tu podány v těch nejkrásnějších formách.

Druhá polovina Atlasu obsahuje mraky s vertikálním rozvojem, tak zv. cumuli a charakteristické mraky velhorských krajin, mraky překážkové. Jsou tu zachyceny cumulové mraky, charakterisující krásné letní počasí, až po mohutné, v letcích úctu vzbuzující, mraky zv. cumulonimbus.

Fotografie orografických mraků upoutají nejen s hlediska odborného, ale také s hlediska estetického, neboť mnohdy bizarní útvary těchto mraků jsou skutečně překvapující. Nebylo také zapomenuto na některé optické úkazy v atmosféře podmíněné přítomností vodních kapek nebo ledových krystalů v mracích (duha, glorie, halo). Poslední fotografie představuje polární září, jakožto elektrický projev nejvyšších vrstev zemské atmosféry.

Atlas mraků není určen výhradně pro odborníky, nýbrž co nejširšímu okruhu přátel přírody, v nichž vzbudí jistě mnoho krásných dojmů. Atlas je doplněn podrobnými údaji o každé fotografii v jazyce českém, ruském, francouzském a německém. Je to kniha trvalé hodnoty a lze ji doporučit co nejširší veřejnosti.

W. GLEISBERG: DIE HÄUFIGKEIT DER SONNENFLECKEN. (Četnost slunečních skvrn.) 91 stran. Vydalo nakladatelství Akademie věd v Berlíně.

Jeden z předních odborníků ve statistice slunečních skvrn shrnuje v této knize populárním způsobem dosavadní poznatky o periodicitě slunečních skvrn, o výskytu slunečních skvrn v různých místech slunečního kotouče a stručně se zmiňuje o souvislosti slunečních skvrn s ostatními projevy sluneční činnosti a s procesy probíhajícími na Zemi. Kniha bude jistě zajímat všechny naše pozorovatele Slunce.

Ko

J. BOUŠKA: RADIOVÁ ASTRONOMIE. Vydalo nakladatelství Naše vojsko, cena výtisku 4 Kčs.

Autur seznamuje v této knížce čtenáře populárním způsobem s metodami a výsledky nejmladšího oboru astronomie — radioastronomie. Ukazuje význam těchto nových metod pro výzkum Slunce, meteorů a hvězdného vesmíru a uvádí čtenáře do celé problematiky těchto výzkumů. Výklad je doplněn řadou fotografií, schematických obrázků a grafů.

Ko

Vydává ministerstvo kultury ve spolupráci s Československou astronomickou společností v nakladatelství Orbis, národní podnik, Praha 12, Stalinova 46. — Tiskne Orbis, tiskařské závody, národní podnik, závod č. 1, Praha 12, Stalinova 46. — Účet St. spoř. Praha č. 731559. — Novinové výplatné povoleno č. j. 159366/IIIa/37. — Dohlédací poštovní úřad Praha 022.

Den	Z	V
1	4'	12 0 13 13
2	4'	0 1' 3'
3	1 4	2 0 3'
4	1 0	4 3' 0 2
5		3' 4 0 1 2'
6		3 2' 1' 0 4
7		12 0 3 1 4
8		1 0 5 3 4
9		0 2' 1 3' 3' 4
10		2 1 0 3' 4'
11		3' 2' 0 4' 1 0
12		3' 0 1 2 4
13		3 1' 0 4
14	1 3	2 4 0 1
15		4 1' 0 10 3
16		4' 0 2 1 3
17		4' 2' 1' 0 3
18	1 3 4	3' 0 1
19		4 3 0 2' 1
20		4 3 0 1
21		4 12 3 0 1
22		1 0 2 3
23		0 1' 4 3
24		2' 13 0 3' 4
25	1 3 0	0 1 4
26	1 1	3 0 2 9
27	1 0	3 2 0 4
28		2 3 0 1 4
29		2 0 13 4'
30		0 13 1 3
31		2 1' 0 3

Den	Z	V
1	4'	12 3 0 1'
2	4'	3' 1 0 13
3	4	3 1 0 2 0
4	4	3 13 0 1
5	4	1 0 13
6	4	0 1 2' 3
7		4 1' 0 3
8		1 0 3' 1
9		3' 1 0 12 4
10		3 1 0 4
11	1 1	2 13 0 14
12		1' 0 3 4
13		0 1 2' 3 4'
14		1' 0 3 4
15		2 3 1' 4'
16		3' 13 0 2
17		3 4' 0 1'
18		4 2' 0 1
19	1 0	4 0 13 1 2 3
20		4' 0 13 4' 3
21		4 2' 0 3
22		4 13 0 2'
23		4 2' 0 2
24		3 4 0 1 1'
25		3 2' 4 14
26	1 2	0 2 4
27		0 1 2' 3 4
28		2' 0 3 4
29		1 0 13 4
30		1' 3' 0 4

Jupiterovy měsíce v říjnu a v listopadu

Fáze zatmění měsíců planety Jupitera, jak se jeví v obracejícím dalekohledu. Polohy čtyř nejjasnějších měsíců v říjnu v 1h30m SČ = 2h30m SEČ a v listopadu v 0h45m SČ = 1h45m SEČ. Při identifikaci měsíců mějme na mysli, že směr jejich pohybu je od tečky k číslu. Přejchody měsíců přes Jupiterův kotouč jsou naznačeny otevřenými kroužky, zatmění a zákryty černými kroužky. — Kroužek uprostřed představuje Jupitera. Zatmění jsou zobrazena dole, c označuje začátek, f konec zatmění.

PREDÁM SKVELÝ ASTRONOMICKÝ ĎALEKOHLED s objektivním zrkadlem Ing. Rolčíka. Priemer zrkadlá 125 mm, f = 1000 mm, s okulárom 9,6 mm. Vojtech Horváth, Bratislava, Lužická ul. 3.

PRODÁM výborný Rolčíkův reflektor \varnothing 12 cm, jednoduchá paralaktická montáž, f 100 cm. V. D l a b, Čejetice 8, Mladá Boleslav.

KOUPÍM OKULÁR f 4—5 mm. Vladislav Šaroun, Gottwaldova 11, Žamberk.

VYMĚNÍM astrokomoru \varnothing 40 mm, f 1:6,8, formát desek 9×12, za parabolické zrcadlo \varnothing 120 mm, f 1:10. Zdeněk Hviždála, Rokycany III, Tyršova 156.

HVEZDÁRSKÝ ĎALEKOHLED Binar 25×100, triedr Meopta 7×50 a projekční přístroj „Jubilar“ 16 mm vyměním za pianovou harmoniku neb prodám i jednotlivě. F. Frajt, Slavičín 232.

PEVNĚ ASTRONOMICKÉ STATIVY v prodeji na Lidové hvězdárně v Praze. Jen osobně! Nelze zasílat!

