

1. číslo

Říše hvězd

4/1957



Říše hvězd

ROČNÍK 38 — ČÍSLO 4
DÁNO DO TISKU 12. BŘEZNA
VYŠLO 25. DUBNA 1957

Řídí redakční rada:

Prof. Dr. JOSEF M. MOHR (vedoucí redaktor), Dr. JIŘÍ BOUŠKA (výkonný redaktor), VIERA HULINSKÁ, FRANTIŠEK KADAVÝ, LUISA LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ, Ing. BOHUMIL MALEČEK, Dr. OTO OBŮRKA, KAREL STRNAD

Technická redaktorka

DRAHOMÍRA HROCHOVÁ

Na první straně obálky:

Otevřená hvězdokupa Plejády v souhvězdí Býka.

Na čtvrté straně obálky:

Jak se budou ve Spojených státech amerických pozorovat umělé satelity (model zhotovený Frankem McConnellem).

Príspevky do časopisu zasílejte na redakci Říše hvězd, Praha 16-Smíchov, Švédská 8 (Astronomický ústav university Karlovy) telefon čís. 403-95.

Říše hvězd vychází dvanáctkrát ročně. Dotazy, objednávky a reklamace, týkající se časopisu, vyřizuje každý poštovní úřad i poštovní doručovatel. Rozšiřuje poštovní novinová služba. Redakční uzávěrka čísla je 1. každého měsíce. Rukopisy a obrázky se nevracejí, za odbornou správnost odpovídá autor. — Cena jednotlivého

výtisku Kčs 2,40.

OBSAH

J. Sadil: Pozorování Marsu na Lidové hvězdárně v Praze 1956 — V. Gajdušek: Visuální pozorování umělých satelitů — J. Klepešta: Planetarium - vesmír v malém — Z našeho vědeckého života — Co nového v astronomii — Z lidových hvězdáren a astronomických kroužků — Nové knihy a publikace — Úkazy na obloze v květnu

СОДЕРЖАНИЕ

И. Садил: Наблюдения Марса в Народной обсерватории в Праге в 1956 году — В. Гайдушек: Визуальные наблюдения искусственных спутников — И. Клепешта: Планетарий — малая вселенная — Из нашей научной жизни — Что нового в астрономии — Из народных обсерваторий и астрономических кружков — Новые книги и публикации — Явления на небе в мае

CONTENTS

J. Sadil: Mars Observations in the Year 1956 on the Popular Observatory in Prague — V. Gajdušek: Visual Observation of Artificial Satellites — J. Klepešta: Planetarium — An Artificial Sky — From Our Scientific Life — News in Astronomy — From Popular Observatories and Astronomical Clubs — New Books and Publication — Phenomena in May

POZOROVÁNÍ MARSU NA LIDOVÉ HVĚZDÁRNĚ V PRAZE 1956

JOSEF SADIL

Loňského pozorování Marsu se zúčastnilo 14 pozorovatelů, kteří v době od 27. července do 22. října zhotovili celkem 160 kreseb této planety. Byli to tito pozorovatelé (v závorce počet jimi získaných kreseb): Hainz (13), Havelka (12), Hlad (3), Matěj (2), Ostríhomský (1), Pavloušek (21), Příhoda (35), Růkl (11), Sadil (34), Seidl (19), Švejda (6), Ulrych (1), Vanýsek (1), Zatloukalová (1). Někteří z těchto pozorovatelů pozorovali v srpnu i na hvězdárně v Ondřejově. Byli to: Hainz (4), Příhoda (10), Sadil (1) a Vanýsek (1).

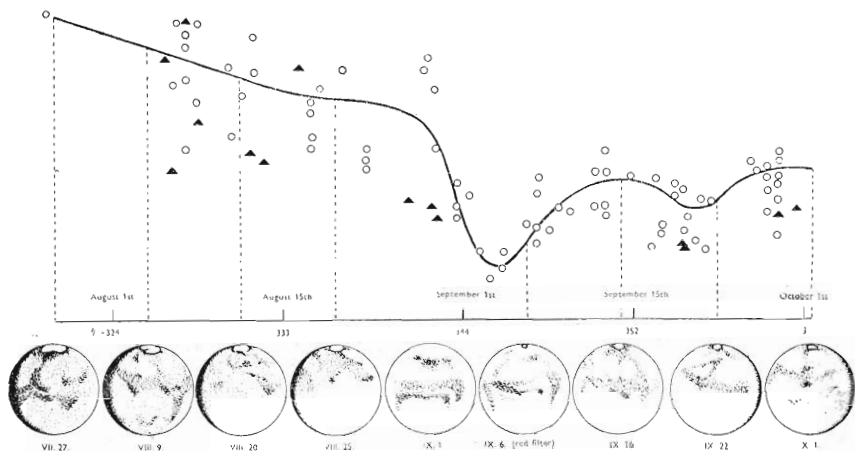
K pozorování bylo převážně používáno hlavního dalekohledu hvězdárny, výborného 180mm Zeissova refraktoru (ohn. d. 3,4 m). Pozorováno bylo bez filtrů i s barevnými filtry. Filtry zhotovil náš spolupracovník Z. Šaroch z Prahy. Byly to ústřížky filmu, zbarvené různými organickými barvivy. Nejlépe se nám při pozorování osvědčil filtr červený (maxim. propustnost poblíž 620 $m\mu$), méně již filtr oranžový (600 $m\mu$) a žlutý (580 $m\mu$) a nejhůřší pozorovací výsledky jsme měli s filtrem zeleným (550 $m\mu$) a modrým (450 $m\mu$).

Pokud se týče našich zkušeností s viditelností povrchových detailů na Marsu filtry různých barev, nemohu bohužel, až na nepatrné výjimky potvrdit, co o těchto pozorováních vykonaných v letech 1950—54 sdělili D. Kaláb, A. Neckář, a P. Sommer (Zprávy Okr. lid. hvězd. v Prostějově, roč. 2., č. 5 a 6). Podle mých vlastních zkušeností z loňského roku se při pozorování Marsu filtry různé barvy zvyšuje kontrast povrchových detailů na planetě tím více, čím delší vlnové délky použijeme — toto zvýšení kontrastu však je při použití jednoho a téhož filtru zhruba pro všechny detaily *stejně*. To svědčí jasně o tom, že hlavním faktorem při vzniku tohoto efektu je částečné odstranění rušivého vlivu Marsovy atmosféry a že různost zbarvení povrchových detailů zde patrně hraje jen velmi malou úlohu.

Změny jižní polární čepičky. Podle našich pozorování se polární čepička z počátku zvolna a celkem pravidelně zmenšovala. Koncem července měl průměr čepičky 32°, v polovině srpna 25°. Po celé oba tyto měsíce byla polární čepička velmi nápadným objektem, dobře viditelným i malými dalekohledy. Dne 30. a 31. srpna se však polární čepička stala pojednou značně nezřetelnou a nabyla vzhledu matné, neurčitě ohraničené bělavé skvrny. V době od 31. srpna do 8. září byla čepička prakticky *neviditelnou* a bylo ji možno pozorovat jedině pomocí červeného filtru, a to jako nepatrnou, zářivou skvrnu na jižním pólu planety. Jižní polární oblast, která byla z počátku značně jasná a měla spíše bělavé zbarvení, ztrácela během této doby stále více svou jasnost a současně s tím nabývala stále zřetelnějšího zbarvení do žluta. Zvláště zajímavé je zjištění Hainze a Příhody, že polární oblast se krátce po zmizení čepičky jevila zvláště jasná ve žlutém a zeleném filtru (pozorování ze dne 2. a 3. září). Dne 6. září bylo konstatováno (v červeném filtru) opětné „zvětšení“ čepičky a dne 8. září jsme polární čepičku po prvé znovu pozorovali i bez filtru. V následujících

dnech se její rozměry dále zvětšovaly takže 15. září ji opět dobře viděli i zcela nezkušení pozorovatelé z řad návštěvníků Lidové hvězdárny. Čepička však měla i nadále v červeném filtru značně menší rozměry než při pozorování bez filtru (až o polovinu).

Celkem podobný průběh změn jižní polární čepičky byl pozorován i jinde. Podle zprávy německých pozorovatelů (Mitt. f. Planetenbeobachter, J. 9, H. 4, s. 51) došlo k zmizení čepičky mezi 28. a 30. srpnem a k jejímu znovuobjevení mezi 15. a 20. zářím. V SSSR oznámil zmizení čepičky ve dnech 4., 5. a 6. září Džapiašvili z Abastumani (Gruzínská SSR). Dne 8. a 9. září pozoroval Džapiašvili poblíž již. pólu Marsu světlou skvrnu, dobře viditelnou v žlutém a zeleném světle a jen slabě viditelnou ve světle červeném a modrém (A. C. AN SSSR, No. 173, s. 1). Dne 17. září konsta-

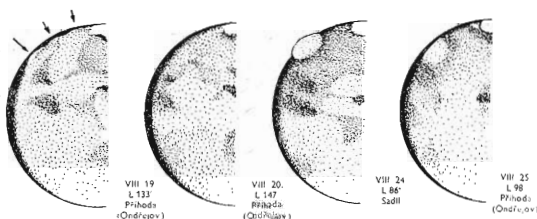


Obr. 1. Změny rozlohy jižní polární čepičky na Marsu v r. 1956. Dole jsou vyznačeny časové úseky 1. srpna (August 1st), 15. srpna, 1. září, 15. září a 1. října a pod nimi patřičné heliocentrické délky Marsu (324° , 333° , 344° , 352° a 3°)

toval znovuobjevení čepičky i N. P. Barabašev z Charkova. U nás pozorovali zmizení čepičky koncem srpna a její znovuobjevení v září též pozorovatel v Poděbradech a Prostějově. V Lajfr z Poděbrad (120mm reflektor) uviděl čepičku znovu 22. září. Téhož dne ji zakreslil i D. Kaláb v Prostějově. Neobvyklé změny jižní polární čepičky na Marsu podařilo se u nás loňského roku zaregistrovat i fotograficky. Zásahu o to má člen ČAS ing. V. Karlický ze Starého Města na Moravě, který získal během loňské oposice svým Cassegrainem (prům. zrcadla 310 mm, ohn. d. 22,5 m) několik desítek velmi zdařilých fotografií Marsu, dokonce i barevných, které jsou zatím nejlepšími snímky této planety, získanými v ČSR.

Jak vysvětlit tyto zcela neobvyklé změny jižní polární čepičky pozorované námi loňského roku? Nejpravděpodobnějším se mi zdá být výklad, že hlavní podíl na úplném zmizení čepičky v září mělo její pokrytí žlutými závoji zvířeného prachu.

Tento závěr je nyní definitivně potvrzen obsahem dopisu, který mi dne 12. prosince m. r. zaslal A. Dollfus z hvězdárny na Pic-du-Midi (Francie): „... mrak, který pokrýl čepičku v září, nebyl utvořen z ledových krystalků, nýbrž z prachových částic, jak vyplývá z polarisačních měření. Jedná se o žlutý závoj.“



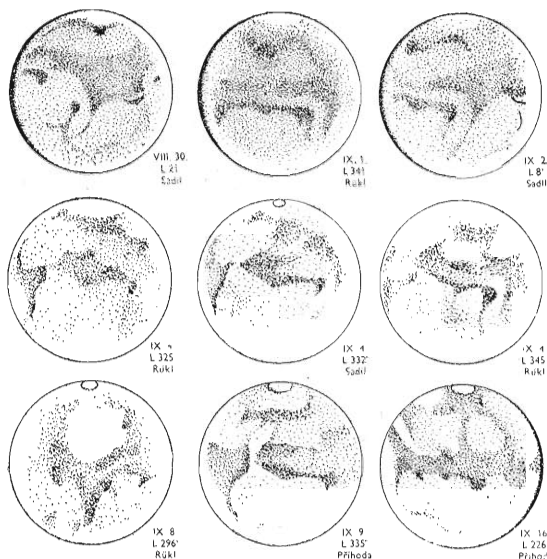
Obr. 2. Velké mračno z 23.—28. srpna 1956

Tento prach, jak se zdá vyplývat z našich kreseb, sem z počátku pronikal hlavně z krajiny *Thyle I a Thyle II*. Podle K. I. Kozlové a J. V. Glagolevského z Alma-Aty (A. C. AN SSSR, No. 174, s. 7) pocházel tento prach z končin ještě vzdálenějších, dokonce až z oblasti *M. Sirenum*. Není vyloučeno, že šlo o totéž mračno, jehož náhlé objevení se nad jmenovanou krajinou bylo podle Cirkuláře UAI No. 1563 dne 30. srpna pozorováno i na Harvardově a McDonaldově hvězdárně v USA (viz o tom blíže zprávu v *ŘH* 1956, s. 279). Podle jiného názoru šlo o žlutý závoj, rozkládající se v té době poblíž *Deucalionis R.* (Mitt. f. Planetenbeobachter, J. 9, H. 4, s. 52).

Nepovažují za vyloučeno, že současně s tím probíhalo na povrchu planety i rapidní zmenšování vlastní čepičky a že značná její část — alespoň její okrajové, méně „silné“ vrstvy, v té době skutečně zmizely.

Marsova atmosféra. Jedním z význačných rysů loňské oposice byl poměrně velmi malý kontrast většiny povrchových detailů na Marsu. Tato okolnost odradila mnoho pozorovatelů a byla většinou mylně přisuzována špatným pozorovacím podmínkám (zákalům v zemské atmosféře, neklidu vzduchu a p.). Ve skutečnosti nešlo o nepřízeň počasí na Zemi — nýbrž na Marsu. Ovzduší planety bylo totiž po celé září vyplněno spoustou prachu, což bylo dobře patrné i z toho, že povrchové detaily mizely často již v dosti značné vzdálenosti od obou okrajů Marsova kotoučku. Stálá přítomnost žlutavého prachu v ovzduší Marsu měla patrný vliv i na celkové zbarvení planety, které bylo loňského roku neobvykle světlé, spíše žlutavě bílé nežli oranžové nebo červené, což bylo velmi dobře nápadné již při pozorování prostým okem. Přestože však prašné zákalů Marsovy atmosféry byly loňského roku velmi obvyklým zjevem, bylo určitěji ohraničených zákalů — žlutých mračen v užším slova smyslu — na Marsu pozorováno poměrně málo. Jedno z nejzajímavějších mračen tohoto druhu jsme pozorovali v noci z 30. na 31. srpna. Mračno pokrývalo celou východní část známého *S. Meridiani* a přilehlou oblast *S. Sabaeus* (obr. 3 vlevo nahoře), takže vlevo od *Margaritifer S.* bylo vidět jen malou izolovanou tmavou skvrnu (záp. část *S. Meridiani*).

Není pochyb o tom, že šlo o totéž mračno, které pozorovali den předtím M. K. Vainu Bappu, S. D. Sinvhal a S. Chandra na hvězdárně v Naini-Talu v Indii. Podle jejich zprávy (Cir. UAI No. 1564) se dne 29. srpna objevila poblíž západního okraje planety a vpravo od *S. Meridiani* zářivě žlutá skvrna, kterou bylo možno dobře pozorovat žlutým a červeným filtrem,



Obr. 3. Několik kreseb Marsu získaných r. 1956 členy planetární sekce ČAS na Lidové hvězdárně v Praze na Petříně

pozoroval Havelka v téže krajině světlou skvrnu, zřejmě značně rozsáhlé mračno. O mimořádné jasnosti tohoto útvaru svědčí nejlépe, že téhož dne, nezávisle na Havelkovi, jej pozoroval i náš spolupracovník Wasserbauer z Prahy a to malým 55mm refraktorem (známým „Amatérem“). Dne 25. srpna pozoroval autor tohoto článku poblíž večerního terminátoru planety na stejném místě nápadné mračno zabarvené poněkud do žluta, které svými rozměry převyšovalo polární čepičku a bylo tak jasné, že je bylo vidět i skrz mraky. V 0^h54^m SEČ přesahovalo toto mračno zřetelně terminátor planety. V 1^h29^m se následkem rotace Marsu zřetelně zmenšilo a jeho barva se změnila v šedožlutou; přesto přesahovalo stále ještě terminátor. V 1^h56^m bylo již vidět poblíž terminátoru jen celkem málo nápadnou světlou skvrnu. Pro nepřízeň počasí nebylo bohužel možno mračno dále sledovat; z cizích pozorování však vyplývá, že se nad zmíněnými krajinami Marsu patrně udrželo ještě několik dalších dnů.

Jak se zdá, bylo toto mračno pozorováno i v SSSR. N. P. Barabašev sděluje v telegramu z 25. srpna: „... Mars, 23. srpna, oblasti *Pyrrhae R.* a *Argyre* výjimečně jasné. Velmi dobře viditelné visuálně i na infračervených, červených a zelených fotografiích — hůře na modrých.“ Dne 24. srpna pozoroval Džapiašvili (A. C. AN SSSR, No. 172, s. 2) žlutým filtrem v téže krajině „existenci velmi jasného žlutavého objektu“. Podle Barabaševa bylo toto „silné zesvětlení“ vyvoláno buďto jinovatkou nebo nízkou mlhou. Tento výklad však je značně nepravděpodobný. Předně pozorované „zesvětlení“ mělo, jak udává i Džapiašvili, žlutavé zabarvení, což ukazuje spíše na prach nežli mlhu nebo dokonce jinovatku a dále,

avšak jen velmi nesnadno filtrem modrým. Den předtím (28. srpna) zde tato skvrna pozorována nebyla.

Zvláště často jsme pozorovali výskyt žlutých mračen nad krajinami východně od *Hellas* — nad *Yoanis R.*, *Hellespontem* a nad *Noachis*.

Nejpozoruhodnější mračno loňské oposice, které, jak se zdá, bylo rovněž prachové podstaty, bylo pozorováno ve dnech 23. až 28. srpna (obr. 2). V noci z 19. na 20. srpna pozoroval Příhoda na hvězdárně v Ondřejově zajímavé nepravidelnosti (výstupky) na terminátoru planety.

Zřejmě šlo o nízké mraky nad *Argyre I* a *M. Erythraeum*. Dne 23. srpna

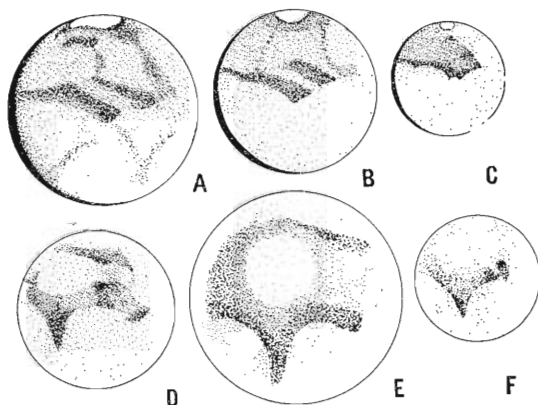
tento objekt, jak uvádím výše, přesahoval dne 25. srpna zřetelně terminátor planety. I když vezmeme v úvahu značný účinek iradiace u tak jasných objektů, nezdá se mi být pravděpodobné, že mnou pozorovaný efekt byl způsoben toliko iradiací. Spíše šlo o značně vysoké mračno složené pravděpodobně z prachu a snad i z ledových krystalků, jehož výška obnášela jistě několik desítek kilometrů. U nás pozorovali toto mračno též D. Kaláb (26.), A. Neckař (27.) a V. Lajfr (27. a 28. VIII.).

Vedle žlutých mračen a zákalů jsme loňského roku na Marsu pozorovali i světlejší závoje a skvrny. Nejčastěji jsme je pozorovali na raním okraji planety. Tyto útvary jevíly zřejmou tendenci objevovat se po dlouhé dny vždy přibližně nad stejnými místy, zpravidla na rozhraní tmavých a světlých oblastí na planetě a jejich obrysy většinou odpovídaly obrysům blízkých moří, zálivů, jezer a kamálů. U převážné většiny těchto útvarů bylo dále pozorováno, že se nezúčastňovaly rotace planety. Z toho lze usuzovat, že tyto skvrny byly patrně vytvářeny nějakým druhem kondensace vodní páry — snad to byla ledová mlha nebo jinovatka.

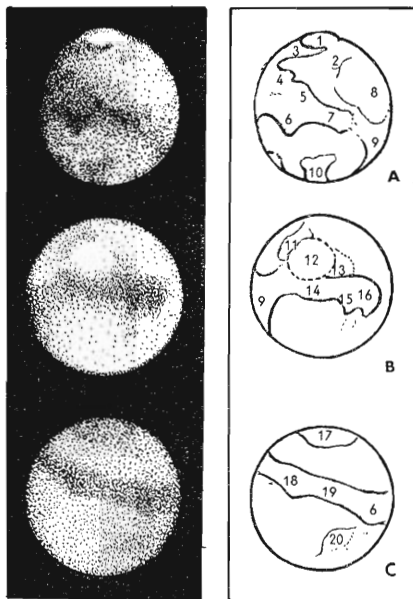
Menší, určitěji ohraničené bělavé skvrny, vyskytující se jak na okrajích tak i uprostřed Marsova kotoučku — bílá mračna — byla loňského roku na Marsu poměrně velmi vzácná. Pozorovali jsme je nad krajinami *Edom Pr.* (2. a 5. září), *Isidis R.* (11. září), *Sirenum Pr.* (23. září) a nad krajinami *Iubar* a *Atlantidum S.* (22. října).

Sezónní změny tmavých oblastí. Nejvýznačnějším úkazem loňské oposice bylo intenzivní ztemnění krajin *Depressiones Hellesponticae*, *M. Oceanidum* a *Campi Phlegrei*, které bylo zvláště dobře patrné dne 1. září. I zcela nezkoušené pozorovatelé zakusili uvedeného dne na místě těchto útvarů neobyčejně tmavou protáhlou skvrnu.

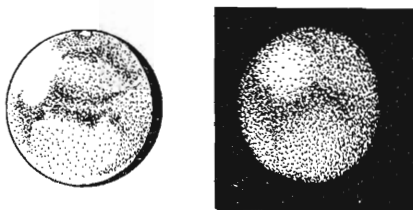
E. H. Collinson, předseda sekce pro Mars při Britské astronomické společnosti mi ve svém dopisu z 27. prosince loň. roku sděluje: „... Můžeme potvrdit vaše pozorování pozoruhodného ztemnění krajiny *Depressiones Hellespontica* koncem srpna a začátkem září. Jeden z našich členů, Mr.



Obr. 4. Srovnání několika kreseb Marsu získaných v oposici 1956 různě výkonnými dalekohledy: A — VIII. 10., L (střed. poledník) 223°, 180mm Zeissův refraktor Lidové hvězdárny, zvětšení 180krát, Sadil. B — VIII. 10., L 219°, 120mm reflektor, zv. 170krát, Lajfr. C — VIII. 9., L 195°, 55mm refraktor (Amatér), zv. 100krát, Wasserbauer. D — IX. 4., L 313°, 160mm Merzův refraktor Lidové hv., zv. 128krát, Příhoda. E — IX. 5., L 307°, 120mm reflektor, zv. 170krát, Lajfr. F — IX. 5., L 308°, 55mm refraktor, zv. 100krát, Wasserbauer.



Obr. 5. Ukázka fotografií Marsu získaných v opozici 1956 členy ČAS (podle originálních snímků překreslil autor): A — VIII. 10., L 230°, A. Neckař a D. Kaláb, Lídová hvězdárna v Prostějově. B — IX. 5., L 351°, J. Havelka, Lídová hvězdárna v Praze. C — IX. 18., L 186°, dr. H. Slouka, Lídová hv. v Dáblicích u Prahy. Čísla značí: 1 — jižní polární čepička, 2 — Promethei S., 3 — Ulyxis Fr., 4 — M. Chronium, 5 — M. Tyrrhenum, 6 — M. Cimmericum (Cyclopiia), 7 — Syrtis Minor, 8 — Hellas, 9 — Syrtis Maior, 10 — ztemnění v oblasti Nodus Alcyonius a Nuba L. (viz Ř. H., 7, 1956, s. 146), 11 — Hellespontus, 12 — žluté mračno nad Noachis, 13 — M. Erythraeum (Vulcani Pelagus), 14 — M. Serpentis, Pandora Fr., Deucalionis R. a S. Sabaeus, 15 — S. Meridiani, 16 — Margaritifer S., 17 — ztemnělá oblast kolem již. pólu (M. Australe), 18 — M. Sirenum, 19 — M. Cimmericum, 20 — Trivium Charontis

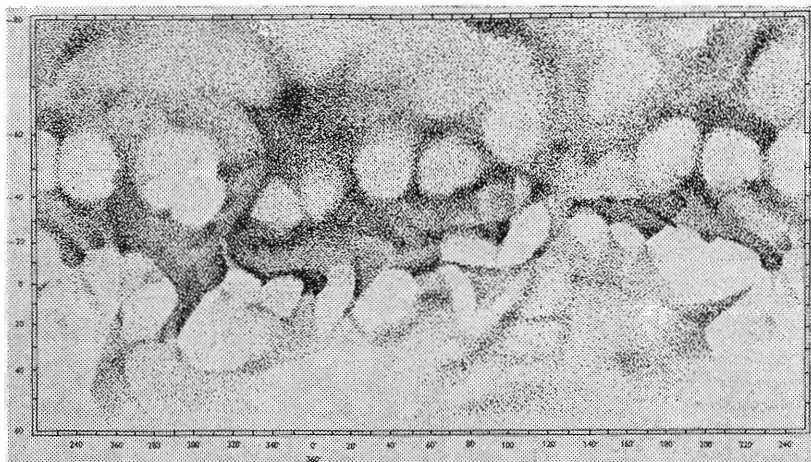


Obr. 6. Vlevo Mars podle kresby ing. A. Růkly ze dne 10. října (L 339°), vpravo podle fotografie ing. V. Karlíckého ze dne 14. října (L 324°). Na obou obrázcích je velmi dobře patrné neobyčejné zesvětlení krajiny Hellas (vlevo nahoře) — patrně náhorní plošiny pokryté v té době mlhou a jinovatkou a současné ztemnění oblasti Margaritifer S. a Niliaacus L.

Botham, obdržel několik velmi zdařilých fotografií tohoto úkazu devítipalcovým Grubbovým refraktorem v Johannesburgu . . .“

Intenzivní ztemnění bylo pozorováno též v *M. Serpentis* a počátkem září i v *Pandorae Fr.*, *Deucalionis R.*, *S. Sabaeus* a *S. Meridiani*. Dne 4. a 5. září tvořily tyto útvary téměř jednotlivou tmavou skvrnu, zvlášť dobře patrnou zejména v červeném filtru. *Thaumasia Foelix* byla ještě koncem srpna světlá a známé *Solis L.* vyhlíželo jako tmavá neurčitě ohraničená izolovaná skvrna. Koncem září tato krajina značně ztmavěla, objevily se zde kanály *Bathys* a *Ambrosia* a *Solis L.* se značně rozšířilo (obr. 7).

Zvlášť zajímavé bylo ztemnění některých krajín na severní Marsově polokouli v říjnu, které bylo zvlášť dobře patrné zejména tehdy, když se tyto krajiny nacházely v těsné blízkosti ranního terminátoru planety. Prvně byl tento zajímavý úkaz pozorován dne 7. října Příhodou. Celá oblast *Margaritifer S.* a *Niliaacus L.*, které se nacházely v těsné blízkosti terminátoru, spolu splývaly a tvořily jednotlivou skvrnu budící dojem právě se vynořujícího nového tmavého „žalivu“. Celý tento útvar přesa-



Obr. 7. Mapa Marsu podle našich pozorování z roku 1956

hoval v té době svými rozměry známou *Syrtis Maior*. Rovněž tak vzhled ostatních blízkých krajin byl změněn k nepoznání: *S. Meridiani* nebylo vůbec vidět, *S. Sabaeus* jen zčásti a severní polovina *Syrtis Maior* zcela chyběla, takže se zdá, že obvyklou konfiguraci skvrn v těchto částech planety měnila v té době i četná mračna. Tento stav trval i 10. října (obr. 6). Dne 12. října bylo pozorováno, že nový záliv se „posunul“ o něco dále k východu a že jeho vých. okraj vychází přímo ze *S. Meridiani*. Zdá se, že největší podíl na „ztemnění“ zmíněných krajin v říjnu mělo náhlé zvětšení průzračnosti Marsova ovzduší nad určitými oblastmi severní polokoule planety.

Jako příspěvek k diskusi, které přístroje se hodí k pozorování planet lépe, zda refraktory anebo reflektory, bych rád na konec tohoto článku připojil několik zkušeností získaných loňského roku při pozorování Marsu na různých našich hvězdárnách.

Lidová hvězdárna v Dáblicích u Prahy. Velký Cassegrain se zrcadlem 400 mm a ohn. d. 7,5 m dává ve srovnání se zmíněným petřínským refraktorem celkem velmi špatné obrázky. Krom toho obraz Marsu zde trpí mnohem více neklidem vzduchu nežli na Petříně. *Universitní a lidová hvězdárna v Brně.* Newton se zrcadlem 600 mm a ohn. d. 2,8 m neukazuje na planetě téměř žádné povrchové detaily. Dne 19. září nebylo možno tímto dalekohledem spatřit vůbec polární čepičku. Refraktor \varnothing 210 mm (ohn. d. 2,4 m) dává nesporně lepší obraz, ačkoliv jeho objektiv trpí dosti značnou chromatickou vadou. Nejlepší obrázky Marsu dává nejmenší přístroj, malý 80mm Zeissův refraktor „Amateurfernrohr“ (ohn. d. 1,2 m). Na tuto do jisté míry kuriosní okolnost mě ostatně již předtím upozornil dr. V. Vanýsek.

Skalnaté Pleso. Velký Zeissův reflektor (zrcadlo 600 mm, ohn. d. 3,3 m, v Cassegrainově úpravě 10 m) byl bohužel v červenci min. roku, kdy jsem zde meškal, v opravě. 200mm Zeissův refraktor (ohn. d. 2,3 m) dával

velmi slušné obrázky, ačkoliv jeho objektiv byl v té době poněkud rozcentrován.

Lidová hvězdárna v Prostějově. Třebaže obloha se v době pozorování (20. září) pokrývala dosti hustými cirry, viděl jsem zdejším reflektorem (zrcadlo 330 mm, ohn. d. 3,1 m, v systému Cassegrain 7 m) oranžovým filtrem jižní polární čepičku, *Aonius S.*, *Depressiones Aoniae*, *Palinuri S.*, *M. Sirenum*, kanál *Araxes* a j. Pověsti o velmi špatné kvalitě tohoto dalekohledu považují tím pro sebe za zcela vyvráceny. Svědčí o tom i zdařilé fotografie Měsíce a planet, které získal A. Neckář a D. Kaláb.

Ondřejov. Zdejší 208mm Clarkův refraktor (ohn. d. 2,8 m) dává sice velmi pěkné obrázky, ale výkonem stojí přece jen za refraktorem petřínským, především asi proto, že má poměrně krátké ohnisko.

Jak se zdá, mluvily by mé zkušenosti spíše ve prospěch refraktorů. Jsem přesvědčen o tom, že v našich podmínkách by se při pozorování planet nejlépe uplatnil refraktor s průměrem objektivu 300—400 mm a ohn. d. 6—8 m. Bylo by ovšem dobře, kdyby tento přístroj byl postaven na místě s pokud možno dobrými pozorovacími podmínkami — nejlépe někde vysoko v horách (snad na Lomnickém štítu).

Наблюдения Марса в Народной обсерватории в Праге в 1956 г.

Объяснения к рисункам

1. Изменения размеров южной полярной шапки по наблюдениям членов Чехословацкого астрономического общества в 1956 г.
2. Большое облако от 23—28 августа.
3. Рисунки Марса от 1956 г., полученные на Народной астрономической обсерватории в Праге.
4. Фотографии Марса, полученные телескопами различной мощности.
5. Фотографии Марса, полученные в 1956 г. чехословацкими наблюдателями (по оригинальным фотографиям нарисовал автор).
6. Влево: Марс по рисунку А. Рыкела от 10 октября 1956 г.
7. Вправо: Тот же рисунок по фотографии В. Карлицкого от 14 октября 1956 г.
7. Карта Марса по наблюдениям членов Чехословацкого астрономического общества в 1956 г.

Mars Observation in the Year 1956 on the Popular Observatory in Prague

Comments to illustrations

1. Variations of extent of the south polar cap of Mars in 1956. From August 31 to September 8 the cap was practically invisible and it could be observed through the red filter only. On September 9 it could be seen at the first sight already. On September 15 also inexperienced observers saw it.
2. A high level dull-yellowish cloud observed by the members of the Czechoslovak Astronomical Society in August 1956. The displacement of about 20° (in areocentric latitude — 50° 720 km) observed from August 23 to August 28 corresponds to an average velocity of 6 km/h.
3. Mars in 1956 with the 7-inch Zeiss refractor of the Popular Observatory in Prague-Petřín.
4. Aspect of Mars in different telescopes.
5. Mars in 1956 (after photographs taken by the members of the Czechoslovak Astronomical Society).
6. Unusual brightness of Hellas and great dark area near morning terminator of Mars in the first half of October. Left after drawing by A. Rükl made in October 10 with 7-inch Zeiss refractor of Popular Obs. in Prague. Right after photograph taken by V. Karlický on October 14 with his 12-inch Cassegrain (focal length 22,5 m, exposure 0,1 sec.).
7. Map of Mars, constructed from visual observations made in 1956 by the members of the Czechoslovak Astronomical Society at the Popular Observatory in Prague.

VISUÁLNÍ POZOROVÁNÍ UMĚLÝCH SATELITŮ

ING. VILÉM GAJDUŠEK

Z listopadového a prosincového (1956) čísla Bulletinu pro visuální pozorování satelitů (Bulletin for Visual Observers of Satellites), který vydává Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge (USA), je zřejmo, že v USA se ve spěchu organisují skupiny pozorovatelů umělých měsíců, které budou vystřeleny v Mezinárodním geofyzikálním roce. Aby se pozorovatelé včas zapracovali, budou se pořádat zvláštní cvičení, při kterých místo umělých satelitů se bude sledovat světlo vysoko letícího letadla. Intensita a zdánlivá rychlost světla budou přibližně odpovídat skutečným poměrům. Je zajištěna spolupráce s SSSR, který rovněž vystřelí umělé satelity. Pozorování satelitů se budou konat v obou zemích podobnými přístroji a užije se podobné techniky. Připravuje se mezinárodní síť pozorovacích stanic. Zájem o pozorování neustále roste. Tak ku př. se každé číslo „Bulletinu“ překládá do španělštiny pro jihoamerické pozorovatele.

Byl sestaven prototyp dalekohledu vhodného pro pozorování. Je doporučován dalekohled s objektivem asi 50 mm, zvětšující 6—7krát, se širokouhlým okulárem (68°). Skutečné zorné pole bylo by asi 10—11°, ohnisková délka objektivu by byla asi 180 mm. Je nutno počítat s tím, že za těchto podmínek okraje pole budou nezřetelné. Každý dalekohled s nepřilíš odlišnými daty je vhodný. Zvláštní je užití rovinného zrcadla před objektivem, svírajícího s optickou osou úhel 45°. Jeho účelem je, aby pozorovatel mohl svůj přidělený díl oblohy pozorovat pohodlně při každé výši satelitu nad obzorem. Zrcadlo musí být pohliníkováno na ploše obrácené k objektivu a musí být tak veliké, aby odrazilo veškeré paprsky vnikající do objektivu. Jeho kvalita nemusí být nejlepší, ale nesmí způsobit skreslení obrazu. Důležité je, aby vodorovná osa otáčení dalekohledu (který je montován azimutálně), byla pokud možno blízko zrcadla.

Na každé stanici je stožár, který má na vrcholku vodorovnou příčku ve směru poledníku pro orientaci. Každá stanice dostane kopii v Americe oblíbeného Bečvářova atlasu hvězdné oblohy a mapy se rozřežou vhodným způsobem pro potřebu pozorovatelů. Dalekohled každého pozorovatele se nařídí na vhodný bod, jehož deklinace bude uprostřed přiděleného pásu oblohy a rektascense taková, aby se pozorované pásy překrývaly. Každá pozorovací stanice dostane přidělen určitý pás oblohy o šířce 8° v deklinaci a každý pozorovatel se musí s ním důkladně seznámit. Délka pásu pro stanici bude 90°—120°. Každý pozorovatel bude tedy pozorovat hvězdy pohybující se při otáčení oblohy zorným polem pevně postaveného dalekohledu a pátrat, neobjeví-li se satelit. Při tom pozorovatelé každé stanice budou seřazeni sedíce jeden za druhým ve směru poledníku a v jedné čáře se stožárem (viz 3 str. přílohy a 4 str. obálky).

Co se žádá na pozorovatelích během případného průchodu satelitu zorným polem?

1. Dát vhodný signál, aby se mohl určit čas následujících kritických okamžiků:

- a) kdy se satelit zpozoruje,
 - b) kdy satelit zmizí za stožárem (t. j. přibližně průchod poledníkem),
 - c) kdy satelit zmizí ze zorného pole.
2. Podržet v paměti co nej přesněji celou pozorovanou dráhu satelitu mezi hvězdami.
 3. Zaznamenat posici západního okraje stožáru vzhledem k hvězdám v pozadí.
 4. Odhadnout jasnost satelitu vzhledem k jedné nebo dvěma hvězdám v zorném poli.

Ohled po zmizení satelitu ze zorného pole je třeba:

1. Načrtnout dráhu satelitu na mapě i posici západního okraje stožáru.
2. Označit ty body dráhy satelitu, při kterých byl měřen čas.
3. Určit magnitudu satelitu na základě jasnosti hvězd podle atlasu.

Pak se po společné poradě pozorovatelů, vedoucího skupiny a časoměřiče určí čas zmizení satelitu za západním okrajem stožáru a také deklinace a rektascence satelitu v tomto okamžiku. To je ta nejdůležitější informace. Dále se určí sklon dráhy satelitu podle drah zakreslených na mapách. Na konec se vypočítá úhlová rychlost podle záznamů poloh na mapách a času. Písemné zprávy je nutno zaslat na Smithsonian Astrophysical Observatory I. G. Y. Satellite Optical Tracking Program.

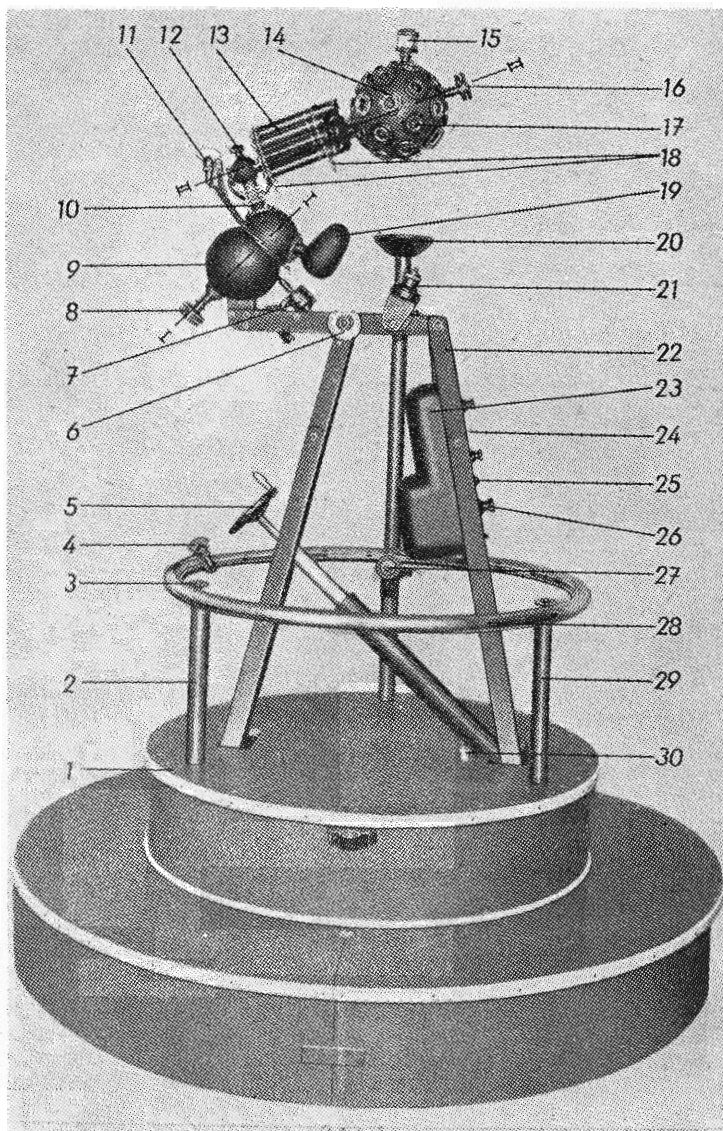
K tomu třeba podotknout: Jak je patrné, pozorují všichni pozorovatelé skupin tentýž výsek oblohy, všechny dalekohledy jsou stále zaměřeny tímž směrem vzhledem k zemi. Slouží to bezpochyby k zpřesnění výsledku. Aby pozorování obsáhlo pás 90° dlouhý, bude po určitém čase třeba vyměnit pozorovatele pro únavu.

PLANETARIUM-VESMÍR V MALÉM

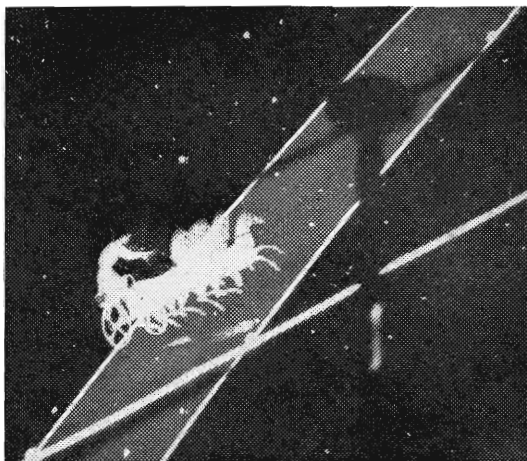
JOSEF KLEPEŠTA

Za deset měsíců činnosti malého Zeissova planetaria v Praze bylo získáno mnoho cenných zkušeností. Ukázalo se, že nejhodnotnější byly výklady o souřadných systémech pro žáky vyšších tříd. Každý jiný výklad, doprovázený kresbou nebo globem, klade značné nároky na žákovu představivost. V planetariu jsou všechny kružnice promítány ze stanovité země středního, tak jak jsme zvyklí na oblohu hledět. Proto jak učitelé, tak profesori měli v planetariu velikého pomocníka. Demonstrátoři z Lidové hvězdárny na Petříně v tom směru vykonali kus záslužné práce. Avšak mýlili bychom se, že jedině tento program může být náplní planetaria. Velká většina návštěvníků z řad pracujících sice se zájmem sleduje výklad o nebeském rovníku a ekliptice, protože jim ujasní dráhu Slunce, Měsíce a planet v různých zeměpisných šířkách. Také si povšimne místa na obloze, kolem kterého se obloha zdánlivě otáčí, ale o další astronomický zeměpis se nezajímá. Proto jádrem celého představení musí být výklad o vesmíru a o prostředcích, jimiž člověk zkoumá planety, hvězdy a galaxie.

Když nám bylo malé planetarium odevzdáno do správy, bylo ministerstvem školství a kultury žádáno, aby forma výkladu byla „literární“.



Projekční zařízení malého Zeissova planetaria. Projektory: 4 — vertikálního kruhu, 8 — rovníku, 11 — hodinového kruhu, 13 — Slunce, Měsíce a planet, 14, 17 — hvězdné oblohy, 15 — Mléčné dráhy, 16 — ekliptiky, 21 — pólu, zenitu a hodinového úhlu. I—I značí polární osu, II—II ekliptikální osu



Znázornění jarní rovnodennosti v Zeissově malém planetariu

Zkušenost nám potvrdila správnost požadavku. Výklady byly mnohotvárné a byly zpestřeny projekcí světelných obrazů přímo na hvězdnou klenbu. Jimi byla živě dokumentována slova výkladu. Temná prostora planetaria s jiskřícími hvězdami bylo prostředí, ve kterém se velmi sugestivně dalo o vesmíru hovořit. Pozornost posluchačů nebyla zde ničím odváděna a soustřeďovala se na zelenou šipku, která se objevovala u míst, o nichž se hovořilo. Lidé nám často potvrzovali, že během pobytu v planetariu ztráceli pocit umělého nebe a zdálo se jim,

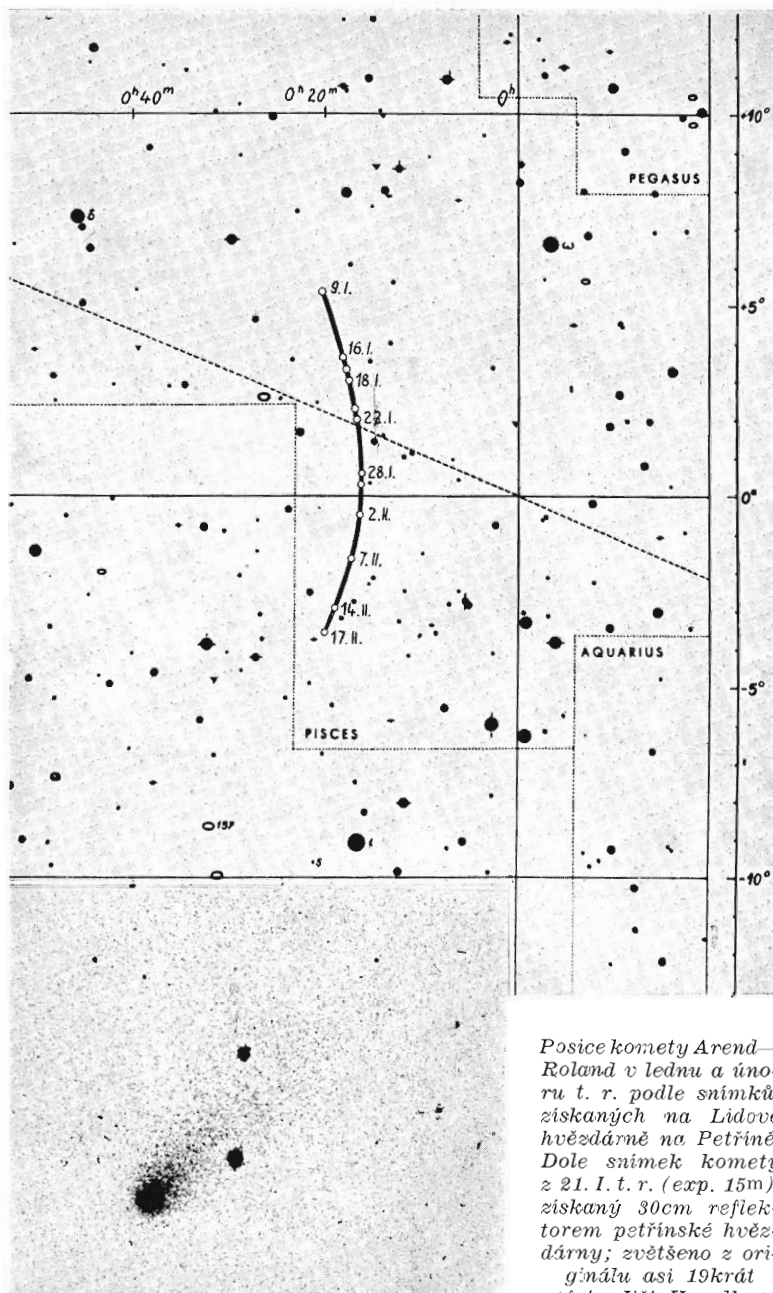
že putují s vypravěčem v nekonečných dálkách světového prostoru.

Za hlavní úkol planetaria považují podávat zde názorně výklad o pokroku astronomického bádání a touto formou šířit mezi lidem vědecký světový názor. V tom směru může dobře vedené planetarium poskytnout víc, než povrchní návštěva hvězdárny. Od vykládajícího je nutno požadovat přízřibovitost k nárokům návštěvníků podle jejich věku a vzdělání. I ti nejmladší mohou být předvedením umělé oblohy nadšeni, jen když se zná míra jejich chápání a jejich pozornost se upoutá třeba cestou na povrch Měsíce s panem Verneem a ukončí se poukazem na dokonalejší pokusy současné doby.

V Nerudových „Kosmických písních“, v Aratových „Phainomenas“ i v „Metamorfosách“ Publia Ovidia Nasa je utajeno nepřeherné bohatství výkladů, které může z programu planetaria učinit záležitost vysoce hodnotnou. Ne nadarmo je v cizině zapojena do služeb planetaria i hudba, ovšem vážného rázu. Tak na př. slavnostní vzpomínka na znamenitého pozorovatele oblohy Tycho de Brahe probíhala ve philladelském planetariu za tlumeného doprovodu Smetanovy symfonické básně „Vltavy“.

Spokojenost návštěvníků malého planetaria v Praze je nejlépe vyjádřena v pamětní knize, kde učinili zápisy nejen učitelé škol, ale i účastníci z řad pracujícího lidu. Po ukončení činnosti nastalo v Praze „planetární vakuum“. Školy a jednotlivci nás marně na starém místě hledají. Avšak velké planetarium prozatím zůstává pro nás „ve hvězdách a v bednách“, ale jsou nadějně zprávy (už po kolikáté?), že přes všechny překážky a nástrahy bude původní projekt uskutečněn. Na tu dobu se všichni těšíme!





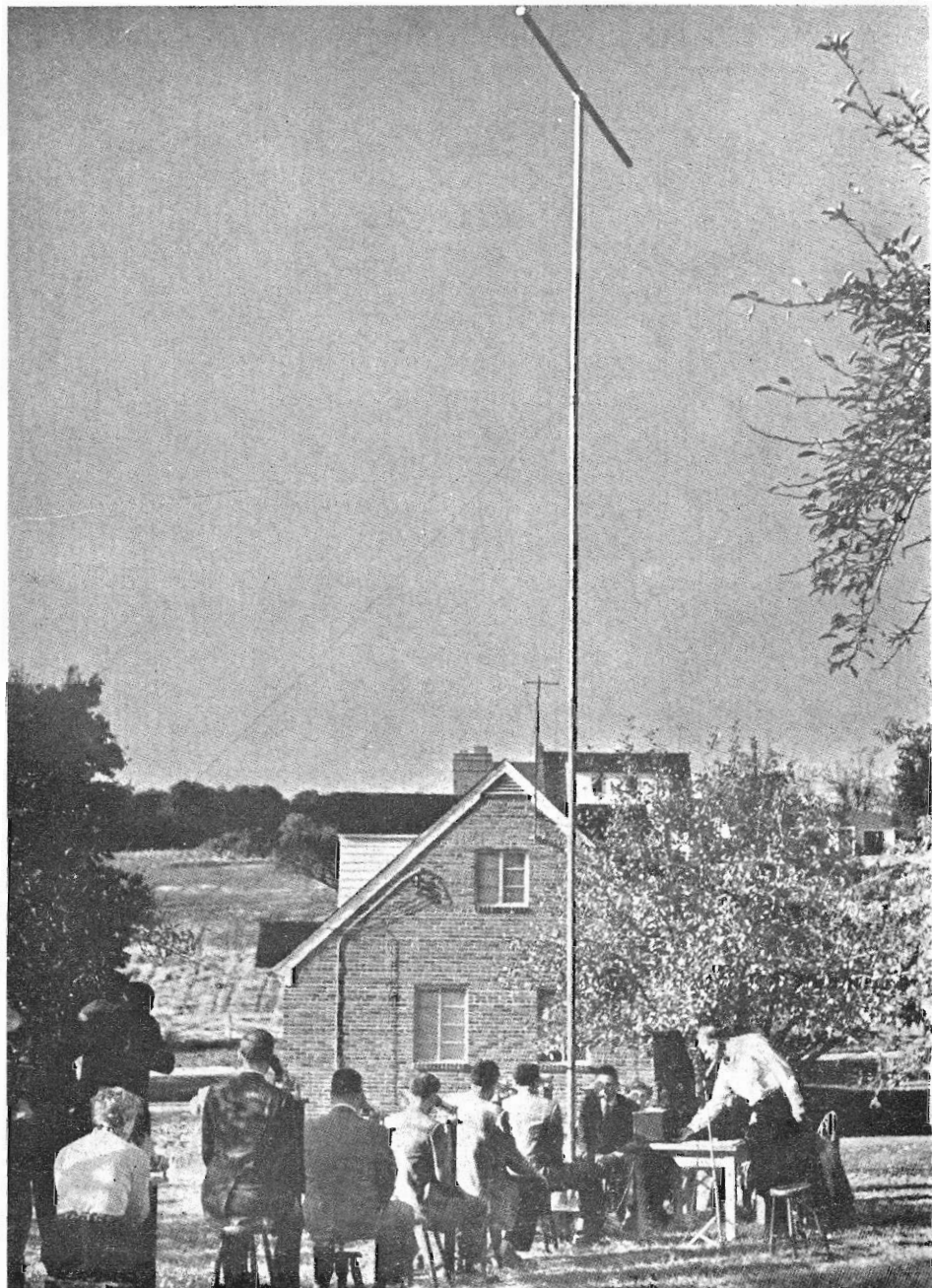
Posice komety Arend—
 Roland v lednu a úno-
 ru t. r. podle snímků,
 získaných na Lidové
 hvězdárně na Petříně.
 Dole snímek komety
 z 21. I. t. r. (exp. 15m),
 získaný 30cm reflektorem
 petřínské hvězdárny;
 zvětšeno z originálu
 asi 19krát
 (foto Jiří Havelka)



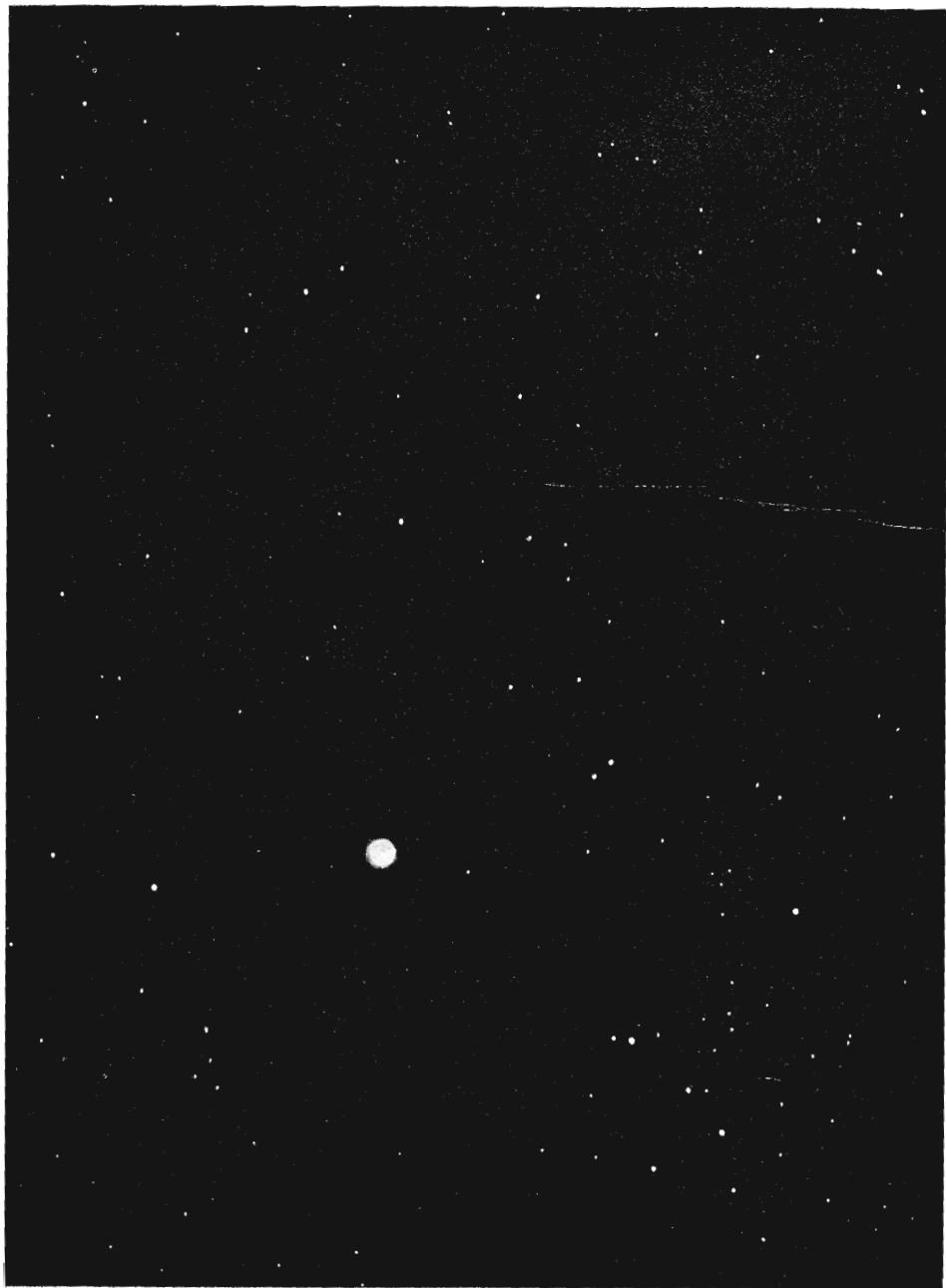
Z malého Zeissova planetaria: Pohled k Mléčné dráze



Planetarium s lidovou hvězdárnou v Stalingradě



Zacvičování pozorovatelů umělých satelitů v USA



Mars v souhvězdí Ryb. Snímek Petzvalovým objektivem (\varnothing 108 mm, $f = 394$ mm) Lidové hvězdárny na Petříně dne 9. VIII. 1956 (foto J. Sadil)

MARIA BETTELHEIMOVÁ OSLAVILA ŠEDESÁTÉ NAROZENINY

Dne 28. března 1957 jsme vzpomínali s Marií Bettelheimovou na její práci na Lidové hvězdárně v Praze na Petříně. Do Československé společnosti astronomické se přihlásila v roce 1936 a hned se také ujala práce v knihovně Společnosti. ČAS měla vždy ve svých řadách členů alespoň 10 % žen a z nich se jich mnoho zúčastnilo aktivní činnosti. Mezi nejnadšenější a nejobětavější členy patřila vždy Maria Bettelheimová. Jako absolventka knihovnické školy měla k práci v knihovně dobré předpoklady a jako milovnice astronomie radostný, téměř vášnivý poměr.

Knihovna ČAS po léta rostla většinou dary, jen částečně nákupem. Občas se našel dobrovolný pracovník, který se této dosti bohaté, ale různorodé sbírky ujal, avšak žádný nedokončil plně její katalog. Někdy mu to znemožnilo zaměstnání, někdy neměl dost trpělivosti. Teprve Maria Bettelheimová měla dosti zájmu i trpělivosti, aby knihovnu uspořádala. Sestavila dva listkové katalogy (podle názvů i podle autorů) a připravovala důkladný katalog podle obsahu. Avšak nešťastný výbuch granátu při ostřelování hvězdárny v době květnové revoluce přímo v knihovně její dílo v pravém slova smyslu rozmetal. Vedle množství zničených knih byly zničeny i listkové katalogy.

Avšak Maria Bettelheimová se nevzdala. Sice si zaplakala, když přišla po revoluci na hvězdárnu, ale sama se pustila ihned do práce znovu. Za pomoci mladých spolupracovníků hvězdárny sešbírala, co po výbuchu granátu zbylo, oprášila, vyprosila nové regály, urovnala znovu knihovnu. A pak znovu pořídila katalog. Po těžkém onemocnění jejího manžela a po jeho odchodu do předčasné penze se však musela s knihovnou na Petříně rozloučit. Musela hledat honorované místo a odešla proto do Universitní knihovny. Po hvězdárně se jí však stále stýská. Jubilance přejeme ze srdce plné zdraví a ještě mnoho, mnoho let radostné a plodné práce.

ky

Z NAŠEHO VĚDECKÉHO ŽIVOTA

ZEMĚMĚŘICKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

Zeměměřická fakulta Českého vysokého učení technického v Praze uspořádala ve dnech 22. a 23. února t. r. II. fakultní vědeckou konferenci, které se zúčastnil velký počet pracovníků z nejrůznějších oborů geodesie. Bylo předneseno na 20 referátů.

Z oboru astronomie a geofyziky přednášel prof. Dr. Emil Buchar o měření poloh hvězd velkým cirkumzenitálem, který byl zkonstruován v Observatoři astronomie a geofyziky ČVUT. Přístroj má objektiv o průměru 120 mm a ohniskové vzdálenosti 210 cm. To umožňuje pozorování i málo jasných hvězd. Na rozdíl od původní konstrukce cirkumzenitálu se u nového přístroje měří v zenitové vzdálenosti pouze 10° , což dovoluje pozorovat oba průchody téže hvězdy a snižuje vliv nepravidelností refrakce. Přístroj je opatřen neosobním mikrometrem, aby se vyloučila osobní rovnice. Výsledky měření, i když zatím jen zkušebních, ukazují, že přístroj poskytne měření zeměpisných souřadnic s velkou přesností. Nového cirkumzenitálu bude použito k průběžnému měření zeměpisné polohy Observatoře během Mezinárodního geofyzikálního roku i k měření souřadnic hvězd.

V dalším referátě pojednal ing. Josef Kabeláč o určení zeměpisné šířky z průchodů hvězd prvním vertikálem. Ing. Miloš Vencovský referoval o modifikaci metody určení zeměpisné šířky z měření zenitových vzdáleností hvězd v blízkosti meridiánu. Upravil metodu tak, aby nebylo nutno měřit přesný čas, čímž se velmi zkrátí výpočty. Ing. Stanislav Holub pojednal o určení tíhových odchylek na čtyřech Laplaceových bodech.

Další referáty byly z oborů vyšší geodesie a matematické kartografie, vyrovnávacího počtu, geodesie, mapování a pozemkové úpravy.

J. B.

MALÉ PLANETKY V ROCE 1957

Podle mezinárodní dohody jsou každý rok vydávány Ústavem pro teoretickou astronomii v Leningradě „Efemeridy malých planet“. Svazek pro rok 1957 obsahuje efemeridy pro 1266 planetek, které budou v r. 1957 v opozici. Výpočtů efemerid se zúčastnili astronomové z Německa, Sovětského svazu, Spojených států amerických, Španělska a Číny. V tomto svazku je očíslovaných asteroid 1616. Počet pla-

netek narůstá nyní mnohem pomaleji než před válkou. Byl totiž zaveden nový způsob číslování: planetka dostane číslo teprve tehdy, je-li pozorována alespoň ve druhé nebo další opozici. Mnohé z nových planetek jsou velmi slabé objekty. Extrémním případem je planetka 1580 Betulia, která by měla mít v příští opozici 3. listopadu tohoto roku hvězdnou velikost 19,8. *Bu*

PERIODICKÁ KOMETA KOPFF 1957a

Periodickou kometu Kopff (1957a = 1951 VII) našel 20. února t. r. G. van Briesbroeck na Yerkesově hvězdárně. V době objevu měla jasnost 18m.

Přinášíme pokračování efemeridy periodické komety Kopff z Říše hvězd 1/1957 (str. 23) podle výpočtu prof. F. Kepiňského z Varšavy:

1957	α	δ	Δ	r
IV. 22	10h45,0m	+13°21'	2,156	2,865
V. 2	10 42,8	+13 26	2,216	2,805
12	10 43,2	+13 15	2,285	2,746
22	10 45,9	+12 49	2,358	2,685
VI. 1	10 50,8	+12 10	2,433	2,624
11	10 57,8	+11 18	2,505	2,563

K OBJEVU OBJEKTU SANDFORD

V čísle 2 (str. 45) jsme přinesli zprávu dr. G. Mertona o objevu objektu kometární podoby Sandfordem. Objekt byl po uveřejnění Mertonovy zprávy hledán na hvězdárnách v Ko-

dani, v Tokiu a v Sonneberku. Žádný podobný objekt však nebyl nalezen. Dr G. Merton je toho názoru, že Sandfordova „kometá“ byla patrně optickým „duchem“.

METEORICKÉ DRÁHY

F. L. Whipple a L. G. Jacchia (Smithsonian Astrophysical Observatory) počítali dráhy 308 meteorů. Výpočty byly prováděny z velmi kvalitních fotografií, jež byly získány Super-Schmidtovou meteorickou komorou. U těchto 308 meteorů nepřevyšovaly chyby v určení rychlosti hodnotu 3 %. Žádná z vypočtených drah nebyla hyperbolická. Whipple a Jacchia

se domnívají, že meteorů, které k nám přicházejí z mezihvězdného prostoru není víc než 1 % z meteorů vizuálně pozorovaných, existují-li ovšem vůbec. Asi 90 % vyšetřovaných meteorů má dráhy, jež ukazují na kometární původ. Z toho asi třetina drah je dlouhoperiodických s nepravidelnou orientací. Ostatní dráhy se podobají drahám krátkoperiodických komet. *Bu*

1991 SUPERNOVA

Podle zprávy prof. Schürera z Bernu vzplanula v galaxii NGC 2841 patrně supernova. Hvězda je 2' seve-

rozápadne od jádra galaxie a 1. března t. r. měla jasnost 14m. Později byla pozorována i na jiných hvězdárnách.

OKAMŽIKY VYSÍLÁNÍ ČASOVÝCH SIGNÁLŮ V ÚNORU 1957

(OMA, 2500 kHz, 20 hod. SEČ; Praha I, 638 kHz, 14 hod. 30 min. SEČ)

<i>Den</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>OMA</i>	006	006	006	005	005	006	NV	005	004	004
<i>Praha I</i>	010	NM	NM	NM	003	002	007	006	005	NM
<i>Den</i>	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<i>OMA</i>	002	NV	002	001	999	998	NV	NV	997	000
<i>Praha I</i>	005	005	005	994	991	999	NM	997	000	012
<i>Den</i>	21	22	23	24	25	26	27	28		
<i>OMA</i>	001	001	NV	001	001	002	004	005		
<i>Praha I</i>	001	002	NM	NM	000	001	002	004		

Koncem ledna byly křemenné hodiny, z nichž se vysílá signál *OMA*, přemístěny z laboratoří Ústavu radio-techniky a elektroniky ČSAV do místností Astronomického ústavu ČSAV. Pokud je u vysílání *OMA* uvedena značka *NV*, jedná se vždy o kratší přerušení vysílání v okolí 20 hod. V jiných hodinách toho dne se signál vysílal. Okamžiky vysílání signálu *OMA* v jiné době než ve 20 hod. je

možno určit interpolací, neboť signál je odvozován čistě elektronicky a zpoždění v cestě od hodin k vysílači má stálost 10^{-5} s. Naproti tomu okamžik vysílání signálu Prahy I se může měnit až o ± 6 ms vlivem změn v rychlosti působení řetězu relé, zařazených mezi hodiny a vysílač. Zkratka *NM* v tabulce značí, že toho dne nebylo měřeno.

Ing. V. Ptáček

PERIODICKÁ KOMETA SCHWASSMANN—WACHMANN I

Periodická kometa Schwassmann—Wachmann I (1925 II = 1941 VI) má oběžnou dobu 16,15 roků a je jednou z 5 komet Saturnovy rodiny. Její dráha je zcela ojedinělá (vedle komety Oterma 1942 VII), protože se pohybuje po téměř kruhové dráze; vzdálenost od Slunce v přísluní je 5,54, v odsluní 7,25 astr. jedn. Proto je tato kometa pozorována každoročně v době kolem oposice se Sluncem. Její jasnost bývá kolem 16. hv.

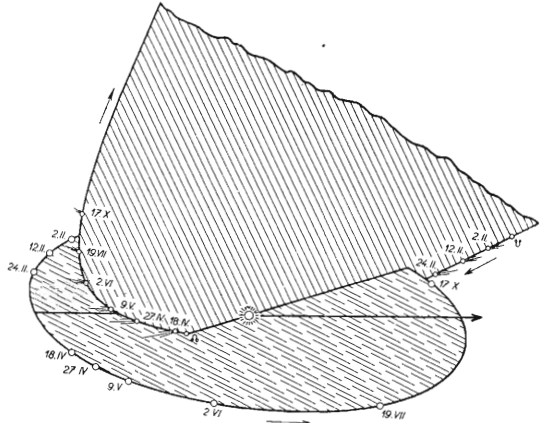
velikosti, avšak kometa se vyznačuje náhlými zvýšeními jasnosti až o 5 hv. tříd. Tyto výbuchy jsou patrně v souvislosti se sluneční činností. Kometa projde letos přísluním v květnu a v té době bude od Země vzdálena 4,6 astr. jedn. Oposice se Sluncem nastane letos v srpnu; tehdy bude kometa v souhvězdí Kozorožce ve výšce asi 28° nad obzorem. Přinášíme efemeridu od dubna do prosince podle výpočtu dr. P. Musena:

1957			1957		
	α	δ		α	δ
IV. 2	21 39,6	—15 11	VIII. 20	21h48,4m	—12°27'
12	21 46,1	—14 31	30	21 43,7	—12 41
22	21 51,9	—13 55	IX. 9	21 39,3	—12 53
V. 2	21 56,9	—13 22	19	21 35,7	—12 03
12	22 01,1	—12 52	29	21 32,9	—12 09
22	22 04,4	—12 27	X. 9	21 31,2	—13 10
VI. 1	22 06,6	—12 07	19	21 30,7	—13 06
11	22 07,8	—11 53	29	21 31,3	—12 57
21	22 07,8	—11 44	XI. 8	21 33,1	—12 43
VII. 1	22 06,8	—11 40	18	21 36,0	—12 23
11	22 04,6	—11 42	28	21 39,8	—11 59
21	22 01,6	—11 49	XII. 8	21 44,6	—11 30
31	21 57,6	—11 59	18	21 50,1	—10 57
VIII. 10	21 53,1	—12 12	28	21 56,3	—10 19

M. P. Candy vypočetl nové elementy této komety. K výpočtu použil 76 pozorování od 7. listopadu 1956 do 26. ledna 1957, t. j. z období 80 dnů:

$$\left. \begin{aligned} T &= 1957 \text{ IV. } 8,10626 \text{ SČ} \\ \omega &= 308,74305^\circ \\ \Omega &= 215,14543 \\ i &= 119,98837 \\ q &= 0,3166794 \\ e &= 1,0001778. \end{aligned} \right\} 1950,0$$

Jak je z elementů patrné, je dráha komety podle výpočtu uvedeného autora hyperbolická. Odchyłka od parabolické dráhy je však poměrně velmi malá, takže nová Candyho efemerida se jen velmi málo liší od efemeridy, kterou jsme přinesli v 2. čísle (str. 42). Na hořejším obrázku je prostorová dráha komety Arend—Roland podle kresby Zd. Sekaniny; číselné údaje se vztahují na rok 1957.



PROJEKT NEJRYCHLEJŠÍHO MATEMATICKÉHO STROJE

Vědecký pracovník Ústavu matematických strojů M. Nadler vypracoval návrh aritmetické jednotky pro velmi rychlé elektronkové počítačové stroje, podle kterého by bylo možno postavit samočinný počítač podstatně rychlejší než všechny dosud známé stroje. Návrh užívá známých, u nás však ještě nevyzkoušených technických prvků a znamená pravděpodobně mez možností jejich využití při obecně dnes uplatňované dvojkové soustavě. Jednotka se vyznačuje vysokou operační rychlostí 40 až 80 tisíc úkonů

za vteřinu a má proti ostatním známým typům mnohé další přednosti. Nový postup násobení a odmocňování umožňuje vykonat tyto úkony u padesátičtyřmístných čísel dvojkové soustavy včetně kontrolního výpočtu za dvacet tři milionty vteřiny. Dosaďadní postupy potřebují čas nejméně pětinasobný. Další podstatnou výhodou tohoto návrhu je zařazení druhé odmocniny mezi základní operace počítače, což znamená nejen urychlení práce stroje, ale i zkrácení přípravných prací.

Bul. ČSAV

DEFINITIVNÍ OZNAČENÍ KOMET V ROCE 1953

Definitivní označení	Průchod přísluním SČ	Jméno	Předběžné označení
1953 I	Leden 5,4d	Harrington	1952e
1953 II	Leden 24,9	Mrkos	1952f
1953 III	Květen 26,4	Mrkos—Honda	1953a
1953 IV	Červen 8,7	P/Borelly	1954b
1953 V	Srpen 7,3	P/Brooks 2	1953b
1953 VI	Září 22,4	P/Harrington	1953e
1953 VII	Prosinec 25,9	P/Finlay	1953i

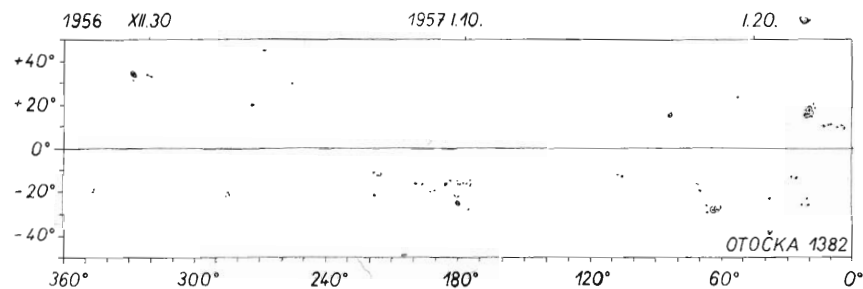
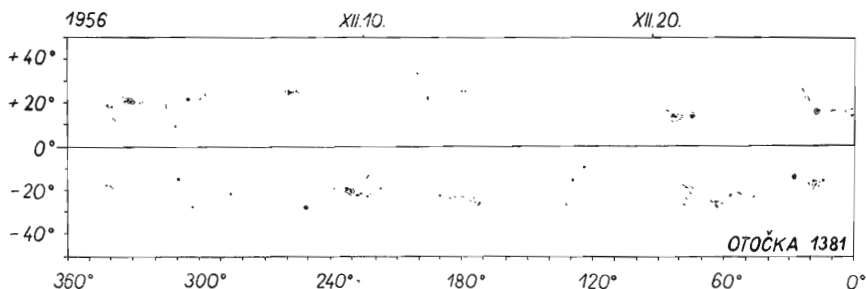
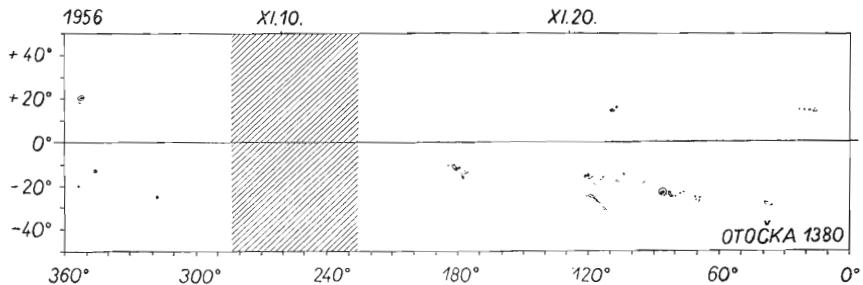
J. B.

MAPY SLUNEČNÍ FOTOSFÉRY

Mapy sluneční fotosféry v otočkách 1380 až 1382 byly získány z pozorování dalekohledem o průměru objektivu 74 mm. Bylo pozorováno projekci, při čemž pro zakreslování Slunce

bylo užíváno kružnic o průměru 25 cm. Mapa otočky 1380 je neúplná (vyčárkovaná část) vzhledem k nepříznivému počasí v listopadu m. r.

Ladislav Schmied



CELOSTÁTNÍ KONFERENCE ASTRONOMŮ AMATERŮ

Ministerstvo školství a kultury uspořádá ve spolupráci s pověřenectvem školství a kultury v květnu tohoto roku V. celostátní konferenci astronomů amatérů. Konference se bude konat na Slovensku a na programu budou hlavně referáty, zaměřené k nadcházejícímu Mezinárodnímu geofyzikálnímu roku.

Z LIDOVÝCH HVĚZDÁREN A ASTRONOMICKÝCH KROUŽKŮ

POZOROVÁNÍ ČÁSTEČNÉHO ZATMĚNÍ SLUNCE DNE 2. XII. 1956 NA LIDOVÉ HVĚZDÁRNĚ V PRAZE NA PETŘÍNĚ

Jen devět lidí se odhodlalo vstávat v neděli za tmy a podniknout v mrazivém jitra výstup na Petřín. A nikdo z nich své námahy nemlitoval. Spokojení odešli náhodní návštěvníci, kterým se naskytl velkolepý pohled na červený srp zakrytého Slunce, vycházejícího v lehkém oparu nad Prahou a spokojení odcházeli i pozorovatelé, jimž se podařilo splnit skromný program.

Pozorovací podmínky byly nad očekávání příznivé; vzduch byl průzračný a čistý téměř k obzoru a ke konci zatmění se zmírnil i neklid vzduchu natolik, že bylo možno poříditi dostatečně ostré snímky pro metodu tětív. Cílem pozorování bylo stanovit okamžik posledního kontaktu jednak visuálně, jednak fotograficky metodou tětív. Pokus o visuální pozorování Z. Seidla s protuberančním spektroskopem na velkém astrografu se nezdařil pro neklid vzduchu.

Fotografické určení posledního kontaktu se setkala s úspěchem. Bylo

fotografováno v ohnisku Merzova refraktoru (160/1600 mm) zrcadlovkou Contax D na kinofilm Agfa Isopan FF. Časy expozic byly registrovány na chronografu prostřednictvím kontaktu pro bleskové světlo v uzávěrcé komory. Pracovní hodiny hvězdárny byly kontrolovány koincidenčními signály. Službu u chronografu konal vzorně Z. Švejda.

Snímky byly proměřeny improvizovaným mřížkovým mikrometrem (dílcovou stupnicí v zorném poli teodolitu s předsádkovou čočkou). Z patnácti pozorování byl určen metodou nejmenších čtverců okamžik posledního kontaktu

$$T = 9h05m39,3s \pm 0,6s \text{ SEČ.}$$

Teoretický čas, vypočtený z Besselových elementů podle ročenky „Astronomičeskij Ježegodnik“ je

$$T' = 9h05m35,7s \text{ SEČ.}$$

Je tedy teoretická hodnota o 3,6s menší než hodnota pozorovaná.

Antonín Růkl

POZOROVÁNÍ ČÁSTEČNÉHO ZATMĚNÍ SLUNCE 2. XII. 1956

Částečné zatmění Slunce dne 2. prosince m. r. bylo pozorováno v Praze-Strašnicích ($\varphi = 50^\circ 05' 02''$, $\lambda = -14^\circ 29' 32''$, $h \pm 200$ m). K dalekohledu Amat ($\varnothing 55$ mm, $f = 65$ cm), zalcóněnému na průměr asi 6 mm byla připojena komora Retina I na kinofilm. Bylo užito filmu Agfa Isopan FF 10⁰/10 DIN a exponováno 1/100 vt. závěrkou na objektivu dalekohledu. Čas byl určován pomocí dvouručičkových stopek a kapesních hodinek Omega. Během pozorování byl celkem 5krát přijímán pražský časový signál. Chod hodin od 7h do 9h SEČ byl $-0,9s$.

Program pozorování obsahoval určení posledního kontaktu metodou tětív a určení maxima zatmění meto-

du stáčení tětív. Proto bylo kolem maxima (t. j. ihned po východu Slunce) fotografováno po dvou expozicích na jedno poličko filmu. Byl tak získán směr denního pohybu Slunce. Pro uvážení vlivu refrakce na poziční úhel spojnice středů Slunce a Měsíce byla sledována teplota a tlak vzduchu; svislý směr byl na negativu vyznačen vlákny nitkového kříže.

Proměňování negativů pro určení kontaktu bylo provedeno obvyklým způsobem ve zvětšovacím přístroji. Pro určení maxima byly pořízeny diagramy opatřené úhломěrnými stupnicemi, nastavené do správné polohy pomocí průsvitek s kružnicemi, odpovídajícími průměrům Slunce a Měsíce. Přímou přečtené poziční úhly

jejich spojnice byly opravené o vliv refrakce. Pro zjištění posičního úhlu a rychlosti pohybu Měsíce vůči Slunci, potřebných pro určení maxima, byl proveden výpočet čtyř zdánlivých

poloh obou těles pro pozorovací místo.

Teoretické časy maxima a konce zatmění byly vypočteny z Astr. Ježegodniku 1956. Výsledky pozorování jsou:

Fáze	Pozor. čas	Stř. chyba	Teor. čas	Rozdíl (poz.-teor.)
Maximum	7h56m34,4s	±5,6s	7h56m46,3s	—11,9s
Konec	9 05 46,4	±1,6	9 05 44,9	+ 1,5

Popsaného pozorování se zúčastnili tito pozorovatelé: G. Karský (exponování, měření času a zpracování), P. Kloužek (vedení dalekohledu, obsluha komory, zpracování negativů), K. Špirek (meteorologické pozorování a zpracování negativů) a Z. Zatlouka-

lová (zápis). I když pro nepříznivé podmínky nebylo možno dosáhnout přesnějších výsledků, můžeme být spokojeni, že jsme pozorovací program, zvláště pokud jde o vyzkoušení metody stáčení tětv, splnili.

Ing. G. Karský

POZOROVÁNÍ KOMETY AREND—ROLAND NA LIDOVÉ HVĚZDÁRNĚ NA PETŘÍNĚ

Příznivé pozorovací podmínky v lednu a v únoru letošního roku umožnily fotografické sledování této komety přístroji Lidové hvězdárny v Praze. Hvězdárna má v současné době k dispozici jediný fotografický dalekohled. Je jím Zeissův velký astrograf v hlavní kopuli, který má jednak fotografický objektiv o průměru 210 mm a ohnisku 3430 mm a jednak zrcadlo průměru 300 mm a ohniskové délky 1500 mm.

Pro posiční snímky komety by byl pochopitelně výhodnější dlouhofokální objektiv, avšak tento objektiv vyžaduje speciální desky, které nebyly k dispozici a podařilo se je sehnat až v polovině února, kdy kometa již přestávala být viditelná.

Bylo proto rozhodnuto použít ke sledování komety zrcadla a vzhledem k malému vlastnímu pohybu a současně poměrně značné jasnosti komety (asi 8m) bylo možno vést dalekohled za hvězdami a nesledovat během expozice vlastní pohyb komety. Délka expozice byla zvolena 15 minut na desky Agfa ISS. Byla to doba, během které vlastní pohyb komety na desce nebyl ještě prakticky vůbec patrný, ale zároveň se zachytily jednak hvězdy asi do 11. velikosti, jednak částečně i chvost komety, takže vzhledem k homogenitě získaného materiálu (stále stejné desky, expozice

i vyvolávání) by bylo možno desky zužitkovat i k jiným účelům, než jen k proměření polohy.

Prvně byla kometa fotografována 9. ledna a od té doby byla sledována každý jasný večer až do 17. února, kdy byla fotografována naposledy, již za velmi nepříznivých podmínek asi 15° nad obzorem. Mezi 9. lednem a 17. únorem bylo celkem 12 večerů, příznivých k pozorování. Během těchto večerů fotografovali Havelka 17krát, Růkl 2krát, Hlad jednou, dohromady bylo tedy získáno 20 negativů. Jelikož hvězdárna nemá k dispozici proměřovací přístroj, byly desky předány k proměření Astronomickému ústavu ČSAV.

Na 1. str. přílohy je reprodukován výsek z Atlasu Coeli, kam byla zakreslována dráha komety podle hrubého proměření desek. Každý kroužek znázorňuje jeden pozorovací den, spojnice kroužků je dráha komety mezi hvězdami v době, kdy byla sledována.

Visuálně bylo kometu možno spatřit od 18. ledna, nejlépe byla vidět mezi 21. lednem a 2. únorem, kdy ji na hvězdárně zhlédlo i několik desítek návštěvníků. Jádro mělo zcela difusní vzhled a byl pozorovatelný slabý náznak chvostu, který je patrný i na fotografii.

Jiří Havelka

Dne 11. listopadu 1956 bylo tomu 10 let, kdy hrstka nadšených astronomů amatérů získala v užívání hvězdárnu na budově bývalé školy a nyní porodnice v Plzni na Slovanech. Není to ovšem začátek astronomie v Plzni, ten se datuje již od r. 1927, kdy byl při bývalé Lidové universitě Husově ustaven astronomický odbor. Ale ani zde nejsme u pravého počátku. Vzpomeňme jen prvního vydání populární astronomie Františka Josefa Smetany „Základové hvězdoslovní čili astronomie“, která vyšla 1837 „w Plzni, tisk a papír od Reinera a Šmida“. Nechci se zde vracet do dávné minulosti — to ponecháme na vhodnější dobu. Za vzpomnutí však stojí, že na počátku druhé světové války astronomický odbor LUH téměř neexistoval — neměl členy ani výbor. Tehdy bylo v Plzni několik separovaných astronomů amatérů, jednotlivců i skupin, kteří holdovali astronomii po svém. Byl jsem jedním z nich.

Na jaře 1943 uspořádal plzeňský Přírodovědecký klub výstavu, na níž jsme instalovali astronomickou část. Byla to snad první astronomická výstava v Plzni a měla úspěch. Přišlo na ni mnoho nových zájemců. Problémem bylo, co s nimi. Proti vůli některých jednotlivců jsem učinil vše, aby byl obnoven astronomický odbor. Nejprve jsem navštívil jednotlivé astronomické nadšence, pozval je ke spolupráci a již před prázdninami téhož roku se konala první schůzka. Na podzim jsme nemohli konat schůzky — bylo tenkrát zakázáno jakékoliv shromažďování. Uspořádali jsme proto kurs astronomie, do něhož se přihlásilo asi 40 zájemců, kteří se zároveň stali jakýmsi „černými“ členy a tvořili základ astronomického odboru. Někteří z nich zůstali astronomii věrní dodnes. Poslední dny války přehnalý se zhoubně přes Plzeň, ale to nijak nevadilo tomu, aby krátce po skončení války nebyly zahájeny pravidelné schůzky členů. Scházivali jsme se ve školních místnostech, v přírodě, dokonce i v restauraci (pří pivě). Jiná přístřeší jsme neměli.

Plzeň však již měla hvězdárnu — astronomům nepřístupnou. Byla vybudována v r. 1937 na moderní školní budově na Slovanech. Škola stála osamocena v polích, daleko od světla i kouře. Za války jsme směli několikrát jen tak nahlédnout do hvězdárny. Avšak škola se stala za války kasárnami a ke konci války dokonce nemocnicí. Nejhorší bylo, proniknout do tak čistého a chráněného prostředí, jako jsou první domovy nemluvnat. Předsevzal jsem si, že hvězdárnu musíme získat k tomu účelu, pro nějž byla postavena. Podnikali jsme různé intervence a nakonec se nám podařilo získat právo na prostory hvězdárny: kopolu o průměru 3,5 m, pracovnu 5×8 m, temnou komoru a příslušenství. Málokdo si dovede představit radost, s jakou jsme vstupovali 1. listopadu 1946 do tehdy prostorné pracovny s krásným linoleem, plynovým radiátorem a žádným nábytkem.

To vám byla ta hvězdárna veliká! Hlava se nám točila z prostorné kopolu. A jak v té kopolu vynikal náš gigantický dalekohled — 4palcový Merz, $f = 165$ cm! Pomalu, ne, rychle jsme začali shánět nábytek. Nový nebyl na prodej a když jsme od někoho nějaký dostali, jistě se mu už dávno před tím nehodil. Nevadilo, šikovní amatéři vše zřídili tak, že ti, kteří nám některý nábytek prodali, litovali, proč nežádali za něj víc. Přibýval kousek po kousku — z každého jsme měli velkou radost. Peněz nebylo. Jen nepatrné členské příspěvky stačily tu a tam na zakoupení nějaké maličkosti. V r. 1946 jsme vydali čtyřbarevnou „Mapu severní oblohy“. Byla to tragedie sama pro sebe. Neměli jsme ani korunu a finanční náklad na tisk 3300 kusů této mapy byl asi 18 000,— Kčs. Slitovala se nad námi plzeňská tiskárna Planografia. Vytiskla mapy tak řečeno na dluh a já jsem pak pravidelně denně do omrzení prováděl expedici několika desítek map do celé republiky tak dlouho, až jsme mohli Planografii splatit všechny dluhy. Dokonce jsme již začínali mít i své finanční pro-

středky, získávané právě prodejem těchto map. Tak na příklad počáteční hotovost k 1. lednu 1946 byla asi 71,— Kčs a ke konci téhož roku již 71 000,— Kčs. Několik dalších let jsme žili z map severní oblohy.

Kromě toho jsme pořádali v bývalé „Universitě“ populární vědecké přednášky. Mohli jsme si dovolit i to, že jsme zvali přední naše astronomy. Návštěva přednášek byla snad dobrá — nejméně tak asi 450 osob na jedné, většinou však vyprodaný sál (t. j. 560 míst) a dokonce jsem měl i nedorozumění s bezpečnostními orgány, poněvadž jsem na jednu přednášku vpustil navíc asi 100 osob k stání. Jak jsme si oddychli, když se s nimi balkon nezřítíl! Takových přednášek jsme pořádali asi 10 až 12 do roka a nějaký zisk z nich (čistý zisk z jedné přednášky se pohyboval mezi 3000,— až 5000,— Kčs) sloužil k vybavování a provozu hvězdárny. Zájem o práci na hvězdárně byl značný. Svědčí o tom ta skutečnost, že na př. pozorování Perseid se účastnilo v r. 1947 více jak 27 pozorovatelů. Byl dán základ k soustavnému fotografování Slunce, pozorování proměnných hvězd, broušení astronomické optiky a j.

V r. 1949 byla uspořádána velká astronomická výstava. Zhlédlo ji asi 8000 návštěvníků. Po prvé se stalo v dějinách astronomie v Plzni, že nám byla poskytnuta tehdejším ministerstvem informací a ministerstvem školství subvence. Téhož roku jsme získali budovu v Mutěnině a zřídili jsme tam pobočnou observatoř. O rok později bylo nutno přijmout první stálou pracovní sílu a v r. 1952 druhou na observatoř v Mutěnině. Život hvězdárny byl již v plném proudu. Hvězdárna v Plzni se stávala stále menší a menší a tak přišla velmi vhod pobočka v Mutěnině, kam jsme expandovali s některými úseky své práce. Především to byly dílny, než jsme pomalu, ale jistě zařizovali. I v Mutěnině se časem projevil nedostatek místa. Provedli jsme proto přístavbu dílen, čímž se pomohlo, ale jen na krátkou dobu.

Zatím jsme v Plzni podnikali pra-

videlně každý rok akce, abychom si mohli vybudovat vlastní hvězdárnu, přístupnou také veřejnosti. Kdysi v polích opuštěná škola jakoby se stěhovala do středu města. Přibývalo světél i kouře a naděje, že škola bude vrácena svému účelu a hvězdárna přístupna i širší veřejnosti, úplně ztroskotaly. Plánovali jsme, projektovali, žádali a prosili, také už nevrli jsme byli, ale úřady stále stejně neoblomné. Jeden rok schoval pečlivě příslušný referent úvodní projekt do zásuvky svého pracovního stolu, aby ho tam zapomněl, jiná léta už už jsme stavěli, kdyby se nebylo v poslední chvíli zachtělo stavět něco jiného (a nepostavilo se stejně nic), pak jsme měli potíže s umístěním hvězdárny atd. Mezi tím bohatým úředním a zbytečným jednáním zarůstá hvězdárna Plzni. Nikde v Plzni se tak nestaví jako kolem hvězdárny. Největší katastrofou pro stavbu naší hvězdárny jsou mateřské školy. Kdykoliv šlo se stavby, vždy jsme slyšeli, že je především nutné postavit mateřskou školku než nějakou hvězdárnu. Od svého útlého věku nás pronásledují kojenci — od narození až do 65 let. Kolikrát jsme už viděli v příjemném prostředí hezkého parku ještě hezcí hvězdárnu? Nakonec jsme si tak zvykli, že už si docela dobře, ba výborně, představujeme Plzeň třeba v r. 2000 bez hvězdárny a nečiní nám to prazádných potíží.

Obrátme však jinam. I když se stavba hvězdárny dosud nezdařila, přece jen všechna jednání měla pro nás nějakou cenu. V prvé řadě je to definitivní umístění budoucí hvězdárny v Plzni-Koterově na Hájích. Tam, jak se zdá, dlouhou dobu nebude obloha rušena kouřem ani větším světlem a přece bude hvězdárna snadno přístupna veřejnosti. Tak výborné místo pro lidovou hvězdárnu nemá žádné jiné město. Dále jsou tu dobré i špatné zkušenosti se stavbami hvězdáren v jiných městech a konečně také vyjasnění budoucího odborného programu plzeňské hvězdárny.

V uplynulých deseti letech, zejména pak od r. 1954, kdy se Lidová hvězdárna stala zařízením KNV

v Plzni a získala další stálé pracovníky, postupoval vývoj taktů:

V Plzni na hvězdárně se scházela několikrát v týdnu řada spolupracovníků k přednáškám i k odborným pracím. Školili se zejména pro činnost popularizační a sami vykonali několik set populárně vědeckých přednášek a pozorování pro veřejnost v celém Plzeňském kraji i mimo něj. Aktivně se účastnili různých astronomických pozorování na hvězdárně v Plzni, v Mutěnině a několika menších i větších expedic. Po odborné stránce lze konstatovat, že zde byl i dosti značný úspěch, zvláště na poli astronomické fotografie. Hlavním úkolem bylo připravovat stále výstavbu nové hvězdárny a skutečně, jak se zdá, poslední rok přinesl velké naděje.

Zaměření hlavní činnosti plzeňské hvězdárny je a bude stále odlišnější od ostatních hvězdáren. Výhoda vlastních dílen, třebaže dosud nedostatečně vybavených, a několika zručných a nadšených pracovníků, udali směr vývoje činnosti hvězdárny: vývoj a konstrukce astronomických přístrojů a později i výzkum těchto přístrojů. První potíže již byly překonány. Při konstrukci několika přístrojů byly získány dobré zkušenosti a nyní se pracuje na několika prototypch. Projektované práce jsou prováděny v Plzni, vlastní konstrukce přístrojů v dílnách v Mutěnině. Ke konci roku 1956 jsou rozpracovány pokusné serie reflektorů o průměrech zrcadel 180, 200 a 240 mm, jeden z dalekohledů pro novou lidovou hvězdárnu v Plzni 310 mm Cassegrain s fotografickou komorou s objektivem Benar 1:4,5, velký brousicí stroj na astronomická zrcadla, dokonalá optická lavice a

jiné drobnější pomůcky a přístroje. Stěžejním programem je stále konstrukce seismografů pro seismickou stanicí v Mutěnině. Bohužel, práce nepostupují tak, jak bychom si přáli. Největší překážkou je nedostatek materiálu, především barevných kovů a přes každoroční dodržování lhůt k plánování nebyly nám po 3 roky přiděleny polotovary z mosazi.

Snad nepomaleji ze všech prací postupuje adaptace obchodu na klubovnu a fotografickou laboratoř.

Nelze vyčerpát v jednom článku alespoň hlavní činnost v posledním desetiletí. Nejvýznamnějším na tom je to, že jsme se před deseti lety a později těšili na novou krásnou hvězdárnu, patřící opravdu lidu. Dnes, po deseti letech, se opět těšíme, ale už méně. Naše naděje byly stále klamány i když jsme nabízeli, že hvězdárnu postavíme z velké části zdarma — brigádnicky. Vstupujeme do druhé desítky let nevyhovující a téměř nepřístupné hvězdárny bez nějakých ilusí. Nevěříme, dokud nebudeme v nové hvězdárně nastěhováni.

Přesto však snad již v tomto roce zahájíme výstavbu vývojových dílen v Plzni, abychom v dalších etapách budovali postupně ostatní objekty nové lidové hvězdárny. V Mutěnině máme připravenou stavbu truhlářské dílny pro konstrukce kopulí a pozorovatelů. Pro všechna pracoviště je již nyní připraven velmi bohatý odborný i popularizační program. Očekáváme nové Zeissovo planetarium. Nechybí nám tedy nic, než smět stavět. Ze řádně přiložíme ruce k dílu, nelze pochybovat. O tom a celé historii astronomie v Plzni až při slavnostním otevření nové lidové hvězdárny v Plzni-Koterové v roce... B. M.

KONFERENCE POZOROVATELŮ METEORŮ

Ve dnech 4. a 5. května bude v Brně opět konference pozorovatelů meteorů, na níž bude projednán pozorovací program v době Mezinárodního geofyzikálního roku. Zúčastní se jí zástupci lidových hvězdáren a astronomických kroužků, kde meteory pozoro-

rují nebo budou pozorovat. Na pořadu budou referáty zkušených pozorovatelů meteorů. Na konferenci bude projednána též expedice do Beskyd, která se má konat v červenci a která bude věnována hlavně teleskopickým meteorům.

P. Ahnert: *Kalender für Sternfreunde 1957*. Nakl. Johann Ambrosius Barth, Lipsko 1957. Str. 195, obr. 76, cena 4,— DM. — Známa ročenka pro amatéry, přibližně stejně úrovně jako Hvězdářská ročenka NČSAV. Kromě obvyklých efemerid těles sluneční soustavy uvádí Ahnertova ročenka mapku úplných a prstencových zatmění Slunce viditelných v Evropě v letech 1951 až 2050 a tabulku všech měsíčních zatmění pro stejné období. Ročenka mimo jiné obsahuje i článek o pozorování Marsu v opozicích 1954 a 1956 a několik kratších referátů o nových objevech astronomie. Pro zájemce o pozorování proměnných hvězd je v ročence vhodný návod na zpracování pozorování a údaje i mapky pro 32 proměnných. *Ma*

O. Pertold: *Pověra a pověřčivost*. NČSAV, Praha 1956; str. 141, obr. 28+12; brož. Kčs 16,80. — S Pertoldovou knížkou by se měl seznámit každý popularisátor astronomie; získané poznatky by pak mohl velmi vhodně uplatnit nejen při přednáškách, ale hlavně v diskusích, kdy přednášející často dostává mnoho dotazů, které mají rozhodně blíže k pověrám než ke vědě. Knížka je psána přehledně a jejím jediným nedostatkem snad je, že se až příliš zabývá Indií a Ceylonem (snad proto, že autor tyto země navštívil) na úkor ostatního světa. V knize jsou však i některé závažné chyby. Tak na př. v kapitole o prastarých autor mylně uvádí, že stoletý kalendář obsahuje meteorologická data, pozorovaná před sto lety. Je celkem vžitým myllem se domnívat, že podle stoletého kalendáře se po stu letech opakuje celý meteorologický, astronomický, přírodní a společenský obraz. Vždyť počasí se v stoletém kalendáři opakuje po sedmi letech a souvisí s jednotlivými astrologickými „vládcí roku“. Doporučuji autorovi, aby se o této věci poučil na př. v populární knížce R. Schneidera: *Předpovídání počasí* (NČSAV, 1953, 2. vyd., str. 108 a násl.). *J. B.*

O atomu a atomové energii. Orbis, Praha 1956; str. 246, obr. 117, cena brož. Kčs 12,—. — Sborník statí 18. cyklu rozhlasové university, vysílané na podzim roku 1955, sestavili J. Branžovský a J. Čeleda. Knížka je rozdělena do 11 kapitol, z nichž pro čtenáře budou asi nejzajímavější poslední, pojednávající o atomovém reaktoru, o atomovém výbuchu, o atomové elektrárně, o radioisotopech ve vědě a praxi a o atomových laboratořích ve vesmíru. Sborník je doplněn řadou pěkných fotografií na křídovém papíře, přehlednou tabulkou prvků, periodickou soustavou prvků a tabulkou nejdůležitějších radioisotopů. Věcný a jmenový rejstřík a seznamy literatury u jednotlivých kapitol usnadní čtenáři orientaci v knize a další studium. Sborník je psán velmi přístupně a poslouží každému k prvnímu seznámení s atomovou fyzikou. *B.*

H. Letsch: *Das Zeiss-Planetarium*. Vyd. VEB Carl Zeiss, Jena 1955. 4. vyd., str. 136, obr. 113, váz. Kčs 8,30. — Autor vysvětluje stručně nejprve astronomické základy konstrukce velkého Zeissova planetaria a v dalším obsahu knížky se podrobně zabývá jednotlivými částmi tohoto mistrovského kousku jemné mechaniky, podrobně popisuje jeho jednotlivé části, projektoři, pohon, přídavná zařízení a ovládací desku, aby pak konečně podal podrobný výčet možností, které velké planetarium při předvádění nejrůznějších astronomických úkazů poskytuje. Obsáhlá část dílka je věnována popisu všech dosud postavených Zeissových planetarií. V závěru knihy nalezneme stručný souhrn, vysvětlující podstatu tohoto složitého přístroje a možnosti předvádění, i seznam všech míst, kde je planetarium instalováno. Knížka je bohatě vybavena četnými nákresey, schématy a obrázky. Bylo by žádoucí, aby do doby, než bude v Praze velké Zeissovo planetarium uvedeno do chodu, vyšel český překlad této pěkné knížky. *A. N.*

Z. Švestka, V. Vanýsek: *Mezihvězdná hmota*. NČSAV, Praha 1956. Str. 244, obr. 38 + 8 příl., cena brož. Kčs 10,25. — Knižka shrnuje ve formě poměrně přístupné dosavadní poznatky o mezihvězdné hmotě. První kapitoly pojednávají o mezihvězdné absorpci, o jejím určování a o jejích vlastnostech. Další kapitoly, navazující na Švestkovu knihu „Hvězdné atmosféry“, obsahují výklad o difuzních a planetárních mlhovinách a o mezihvězdném prachu i plynu, a to zejména z hlediska astrofysikálního. Poslední kapitola pak jedná o prostоровém rozložení a pohybech mezihvězdné hmoty. *Ma*

N. Kolli: *Fotografická praxe v kroužku*. Orbis, Praha 1956; str. 148, cena brož. Kčs 4,15. — Brožurka je překladem sovětské příručky, určené pro potřeby fotografických kroužků při závodních klubech. Úvodní kapitola i závěrečné kapitoly jsou věnovány úloze a veřejné činnosti fotografických kroužků v klubu. V patnácti lekcích jsou probírány základní poznatky černobílé i barevné fotografie. Na závěr je připojeno několik zkušeností a rad našim fotografickým kroužkům od K. Menše, který seznamuje čtenáře i se zakládáním a vedením těchto kroužků a s prací instruktora. Brožurku přeložil ing. Milič Jiráček. *J. N.*

ÚKAZY NA OBLOZE V KVĚTNU

PLANETY. *Merkur* není pozorovatelný. *Venuše* zapadá krátce po Slunci. *Mars* je na večerní obloze, zapadá kolem 23 hodin. *Jupiter* kulminuje při západu Slunce a je na obloze až do svítání. *Saturn* září na obloze po celou noc. *Uran* zapadá kolem půlnoci. *Neptun* je na obloze po celou noc.

Kalendář význačných úkazů na obloze

2. 17h Merkur v konjunkci s Venuší (Merkur 2° severně)
3. 19h Mars v konjunkci s Měsícem (Mars 5° severně)
maximum meteorického roje η Aquarid
6. přechod Merkura přes sluneční disk (u nás nepozorovatelný)
- 8h Uran v konjunkci s Měsícem (Uran 6° severně)
9. 20h Jupiter v konjunkci s Měsícem (Jupiter 6° severně)
12. 11h Neptun v konjunkci s Měsícem (Neptun 4° severně)
13. úplné zatmění Měsíce
15. 10h Saturn v konjunkci s Měsícem (Saturn 0,2° jižně)
16. zákryt hvězdy ξ Oph (4,5m) Měsícem — vstup (0h22,4m), výstup (1h06,3m)
27. 18h Merkur v konjunkci s Měsícem (Merkur 4° jižně)
30. 11h Venuše v konjunkci s Měsícem (Venuše 3° severně)

Úplné zatmění Měsíce 13./14. května bude u nás za příznivého počasí velmi dobře pozorovatelné. Údaje o zatmění:

Vstup Měsíce do polostínu	13d20h41,9m SEČ
Vstup Měsíce do plného stínu	21h44,8m
Začátek úplného zatmění	22h51,6m
Střed zatmění	23h30,9m
Konec úplného zatmění	14d00h10,2m
Výstup Měsíce z plného stínu	01h17,0m
Výstup Měsíce z polostínu	02h20,0m

Posiční úhel vstupu 116°, výstupu 261°. Velikost zatmění v jednotkách průměru Měsíce 1,304. *B. M.*



Temné mlhoviny v souhvězdí Býka (Yerkesova hvězdárna)

