

Říše HVĚZD

3

BŘEZEN
1950

Ř Í Š E H V Ě Z D

R. XXXI

Č. 3

BŘEZEN 1950

ŘÍDÍ

DR. HUBERT SLOUKA

s užším a širším redakčním kruhem.

Členové užšího redakčního kruhu:

DR. J. BOUŠKA, DR. Z. BOCHNÍČEK,
doc. DR. F. LINK, DR. B. ŠTERNBERK,
doc. DR. ZÁTOPEK,
L. LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ.

Členové širšího redakčního kruhu:

L. ČERNÝ, DR. J. DOLEJŠÍ, DR. V. GUTH,
škpt. K. HORKA, K. NOVÁK.

Odpovědný zástupce listu:

Univ. prof. DR. F. NUŠL.

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

Výklad a demonstrace pro školní mládež před moskevským planetariem.

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

Roční předplatné 120 Kčs.

Cena čísla 12 Kčs.

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

OBSAH

Co nového v astronomii

JOSIP KLECZEK:

Sovětské práce o Slunci a jeho vlivech na Zemi

P. P. DOBRONRAVIN:

Krymská astrofysikální observatoř Akademie nauk SSSR

FRANTIŠEK KADAVÝ:

Jak jsem znal Karla Anděla

HUBERT SLOUKA:

Moskevské planetarium jako lidová škola

Astronomické otázky a odpovědi

Z meteorické sekce

Sluneční sekce

Sekce proměnných hvězd

Astronomické kroužky

Z instrumentální sekce

Z našich odboček

Nové knihy a publikace

Zprávy společnosti

Kdy, co a jak pozorovati

Své místopředsedkyni, paní Louise Landové-Štychové, která se dožila 30. ledna t. r. pětadesáti let, přeje výbor Československé astronomické společnosti v její další činnosti mnoho úspěchu a pevné zdraví, aby k prospěchu české astronomie dlouho ještě mohla působit.

Nova Lacertae 1950 objevil Mr. Charles Bertaud z Meudonu ve Francii. Nova má polohu

1950	SC	$\alpha_{1950,0}$	$\delta_{1950,0}$
Leden 23	19 ^h 33 ^m	22 ^h 48 ^m 0	+53°2'

Její pozorovaná jasnost je 6^m.

Nova byla objevena na snímku ze dne 23. ledna, avšak, jak bylo později zjištěno, byla již zachycena 22. ledna v 18^h30^m (SC). Ve spektrogramech ze dne 25. a 27. ledna, zhotovených tříprismovým spektrografem, nalezeny široké emise H, Fe II, Ca II a Ti II, rovněž intenzivní absorpční Na D-čáry. Rychlost expanse byla zjištěna dne 25. ledna — 800 km/sec, 27. ledna byly zjištěny rychlosti — 660 km/sec a — 1160 km/sec.

Změny jasnosti nepravidelných proměnných v mlhovině Orionu nejsou způsobovány podle P. P. Parenaga hmotou mlhoviny. Parenago udává počet proměnných v blízkosti mlhoviny 6 na jeden čtvereční stupeň, uvnitř mlhoviny v oblastech temné hmoty je jejich hustota 158 na stejné ploše, ve světlé části mlhoviny je 328 proměnných na ploše 1 čtver. stupně.

Různé charakteristiky dlouhoperiodických cefeid jednak naší hvězdné soustavy, jednak v různých hvězdokupách i mimogalaktických mlhovinách, zkoumali B. V. Kukarkin a P. G. Kulikovskij. Nalezli, že závislost perioda—svítivost není pro všechny cefeidy shodná: pro stejné hvězdné velikosti u rozličných skupin hvězd získali rozdílné periody. Podle autorů je tento úkaz způsoben různými podmínkami vzniku a charakterisuje určitý stupeň vývoje systému.

Nová galaxie typu Magellanových mraků objevena v souhvězdí Phoenix na snímcích, zhotovených na jihoafrické stanici Harvardské observatoře. Její souřadnice jsou $\alpha_{1900} = 1^{\text{h}}40^{\text{m}}55^{\text{s}}$, $\delta_{1900} = -44^{\circ}6,1'$. Objekt je nepravidelně oválový o rozměrech $5' \times 3'$, obsahuje mimo hvězdy slabší 19^{m} difusní mlhoviny nebo nepravidelné hvězdokupy. Celková jasnost soustavy je $13,3^{\text{m}}$, je to pravděpodobně trpasličí galaxie nepravidelného typu, jako IC 1613 a NGC 6822. Není členem lokálního houfu galaxií, neboť její vzdálenost je asi 0,5 megaparsec. V jejím okolí byl nalezen značný počet ještě vzdálenějších galaxií, které budou v příštích měsících katalogisovány.

Zahřívání sluneční korony a chromosféry děje se podle Evry Schatzmana z Princetonské hvězdárny rozptylem energie nárazových vln, které vznikají vzestupným pohybem slunečních granulí. Teplota vzrůstá velmi rychle ve vnější chromosféře a dosahuje $1\,240\,000^{\circ}$ ve vzdálenosti 0,056 slunečního poloměru nad okrajem kotouče. Dále ven je vysoká vodivost elektronového plynu v koruně dostatečně velká, aby byl zachován izothermální stav. Theoretické odvození rozdělení hustoty a teplot odpovídá pozorování.

Zkoumání spekter protuberanci malých výšek prováděla E. Ruth Hedeman na Mc Math - Hulbert Observatory Michiganské university a došla k těmto výsledkům: Zkoumány byly protuberance o výškách 3600 km—11 200 km, s délkou trvání 5—15 min. Ukázalo se, že jejich radiální rychlosti jsou mezi $+50$ km/sec a -50 km/sec, mají široké emisní čáry $H\alpha$ o šíři 0,8 Å až 2,7 Å. Jak radiální rychlosti, tak i šíře čar se mění s časem a s měnícím tvarem protuberancií, nejširší čáry se zpravidla objevují v nižších polohách.

Možnostmi pozorování monochromatického radiového záření Galaktiky se zabýval I. S. Šklovskij. Zjistil, že takové záření o vlnové délce 21 cm, vzniká při přechodech mezi složkami ultrajemné struktury základního stavu mezihvězdných atomů vodíku a že při dnešní citlivosti používané aparatury toto záření bude zachyceno. Studium rozdělení monochromatického záření v jednotlivých částech Vesmíru poskytne důležité zprávy o fyzikálním stavu mezihvězdného plynu.

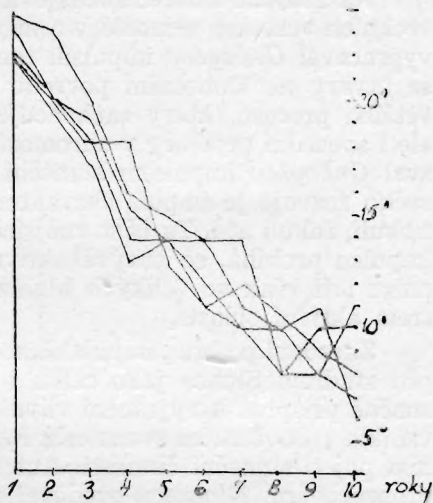
Pozoruhodný proměnný červený trpaslík L 726-8 objevený Dr W. J. Luytenem na Harvardských deskách, ukazuje změny v jasnosti v intervalech asi půldenních, netrvajících déle než 20—30 minut. Je to dvojhvězda a Luyten přisuzuje proměnnost slabší složce. Normálně má jasnost $13,69^{\text{m}}$ fotogr. a $11,93^{\text{m}}$ vis. Pozorované maximum je $10,8^{\text{m}}$ (fotogr.) na harvardském snímku ze 7. října 1929.

Sovětské práce

o Slunci a jeho vlivech na Zemi

JOSIP KLECZEK

Podle *Ejgenson*a je roveň šířkový pás, v němž se vyskytnou skvrny během jednoho roku, asi dvacetí stupňům. *Gněvyšev* sestrojil pro jednotlivé cykly křivku šířkového rozdělení skvrn. Všechny křivky bylo možno tak navzájem překrýt, že téměř souhlasí. (Obr. 3.) Rozptyl jednoho stupně vzhledem k střední křivce je v mezích pozorovacích chyb. Mezi protuberancemi obou královských pásů je těsná souvislost, jak ukázal *Ejgenson*. Naopak mezi protuberancemi královského pásu a protuberancemi ve vysokých šířkách téže hemisféry *Barokas* nezjistil souvislost žádnou. Zato průzkum bohatého spektroskopického materiálu (celkem 2500 spektrogramů protuberancí z let 1928—1938) přinesl mnoho nových poznatků o protuberancích. Na základě tohoto fotografického materiálu provedené rozboru empirické i theoretické určily různé fyzikální charakteristiky protuberancí: teplotu, hustotu elektronů a různých atomů, rychlosti pohybů atd. Z obrysů spektrálních čar vodíku a vápníku zjistil *Vjazanicyn* v protuberancích velké pohyby, které daleko přesahují thermické rychlosti atomů. Podobné turbulentní pohyby v chromosféře zjistil *Mělnikov* z obrysů heliových čar a *Vjazanicyn* z profilů čar stroncia.



Obr. 3.

Ejgenson zjistil, že trvání skvrn je také funkcí fáze jedenáctiletého cyklu: nejdéle trvají skvrny v období maxima. *Gněvyšev* ukázal lineární závislost plochy skvrn na jejich maximu. *Krupman* a *Ejgenson* našli podobně, že skupiny skvrn existují déle v nižších šířkách — uvážíme-li dvacetistupňový rozptyl skvrn v šířce během téhož roku.

Dříve než ukončíme přehled dlouhodobých změn zachvacujících v té či oné formě značnou část slunečního povrchu, dříve

než přejdem k změněm krátkodobým, odehrávajícím se v několika minutách, dnech, nejvýše měsících a omezených jen na menší části slunečního povrchu, připomeňme si, že vlastně teprve dva sousední cykly sluneční činnosti tvoří fyzikální celek tak zvaný *Haleův cykl* 23 letý.

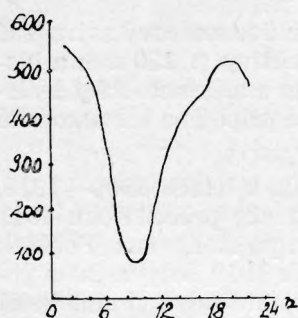
Vzájemná souvislost elementů sluneční činnosti je především patrna z jejich blízkosti. Skvrny jsou doprovázeny fakulovými a flokulovými poli, erupce jsou vázány na flokule, protuberance podle *Gněvyševa* ukazují silnou koncentraci v blízkosti skupin skvrn, proudy vysoce ionisované hmoty korony a její poruchy jsou vázány na oblasti skvrn, jak ukázala *E. J. Bugolavskaja*.

Na základě koncentrace jevů, která čas od času nastává ve vrchních vrstvách atmosféry a na základě jejich těsné souvislosti, vypracoval *Gněvyšev* impulsní teorii sluneční činnosti. Podle ní se útvary na slunečním povrchu jeví částmi jakéhosi mnohem většího procesu, který zachvacuje nejen určitou část fotosféry, ale i sousední prostory v chromosféře a koruně. Tento proces nazval *Gněvyšev* impulsem sluneční činnosti. Na různých stádiích svého rozvoje je impuls charakterisován určitým stavem skvrn, flokulí, fakulí atd. Ta část vnějších vrstev Slunce, v nichž vývoj impulsu probíhá, se nazývá aktivní oblastí. Vlastní ohnisko impulsu leží však ve velikých hlubinách Slunce a jeví se hypocentrem aktivní oblasti.

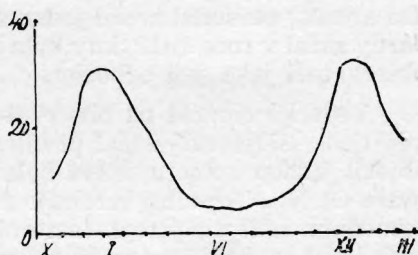
Zavedení pojmu „*impuls sluneční činnosti*“ má veliký význam pro studium Slunce jako celku i jednotlivých úkazů a konečně značně přispívá k vyjasnění vlivu sluneční činnosti na Zemi. Tak vznikla v Sovětském svazu celá řada prací, založených na impulsním pojetí sluneční činnosti. Autor *Gněvyšev* pokračoval v jejím propracování, *Ejgenson* studoval souvislost některých charakteristik s jedenáctiletým cyklem. *Lesickij* hledal, jak se projevuje impuls v relativních číslech a příbuzných charakteristikách, *Pogozinskaja* našla křivku erupcí v aktivní oblasti, abychom uvedli příklad z četných prací.

IV. Slunce a ionosféra. V aktivních oblastech dochází k zesílení ultrafialového záření a k vyvrhování velkých oblaků elektricky nabitých částic. Stav vysoké atmosféry zemské je určen kvalitativními a kvantitativními charakteristikami slunečního záření, které přichází do vysokých jejích vrstev. To platí nejen v klidné dny, kdy sluneční záření je konstantní a změny v atmosféře jsou způsobovány polohou Země vůči Slunci, ale i v bouřlivých dnech, kdy v důsledku změn na Slunci ono k nám posílá zesílený tok ultrafialového a korpuskulárního záření. V každém případě ionosféra rychle a silně reaguje na změny slunečního záření.

Ultrafialové záření ionisuje vrchní vrstvy atmosféry. V důsledku složité stavby atmosféry, má elektronová hustota několik maxim na různých výškách. Tak vzniká několik vrstev elektricky vodivých, které odrážejí radiové vlny a tím umožňují spojení rozhlasem na velké vzdálenosti. Ve výšce 110 km je vrstva E , ve 240 km vrstva F_2 a v 70 km vrstva D . Sondáže ionosféry se provádějí pomocí radiových vln. Mimo výšky vrstev určujeme ještě jejich elektronovou hustotu pomocí t. zv. *kritické frekvence*, to je oné frekvence, která vrstvu právě proráží. Nejvyšší kritické frekvence má vrstva F_2 a proto odraz nejkratších radiových vln nastává právě na ní. Důležité pro poznání ionosféry je studium jejich změn a šíření radiových vln v době úplného slunečního zatmění. Celá řada prací v Sovětském svazu je věnována tomuto



Obr. 4.



Obr. 5.

tematu (připomeňme *Alberta, Gorožankina*). Jejich celkovým výsledkem je potvrzení základního poznatku, že stav ionosféry v normální den je určován především ultrafialovým zářením Slunce.

Pásmo vlnových délek 10—100 m velký význam pro rozhlas, pro veliký dosah vysílací stanice při jejím malém výkonu. Vlna vyslaná vysílací stanicí prochází vrstvou E , kde se částečně pohltí, odráží se od vrstvy F_2 a přichází k přijimači. Pohlcení v E je tím větší, čím je větší vlnová délka. Tím jsme nuceni užívat pokud možno nejkratších vlnových délek. Pro radiové vlny 200 až 2000 m má význam odraz od ionosféry jen tehdy, je-li malá elektronová hustota, to znamená malé pohlcení, tedy v zimě a v noci. Tuto skutečnost pěkně demonstrují výsledky *Archangelského* a *Paba*, kteří studovali denní i roční změny intenzity moskevské stanice s vlnovou délkou 1724 m v Tichém zálivu v Zemi Františka Josefa (obr. 4, 5).

(Dokončení.)

Krymská astrofyzikální observatoř Akademie nauk SSSR

P. P. DOBRONRAVIN

Stavba první části Krymské astrofyzikální observatoře Akademie nauk SSSR, která bude základní observatoří Sovětského svazu a největší astrofyzikální observatoří Evropy, úspěšně probíhá.

Tato observatoř pochází z doby před čtyřiceti lety, z roku 1908, kdy na silnici Sevastopol—Jalta byla postavena nad Simeizem, ve výši 360 m nad mořem, malá amatérská hvězdárna. Příštího roku byla připojena k Pulkovské observatoři a tak se stala nová hvězdárna její simeizskou odbočkou.

Tato observatoř měla z počátku jeden dvoupalcový astrograf se dvěma Zeissovými fotokomorami s objektivy \varnothing 120 mm a hledač komet; personál tvořil jeden astronom a zřízenec. Růst hvězdárny začal v roce 1912, kdy byla oficiálně připojena k Pulkovské observatoři jako její odbočka.

Vědecká činnost na observatoři začala v letech 1909—1910, kdy C. J. Běljavskij začal první fotometrické práce. Roku 1911 objevil jasnou kometu, která byla po něm pojmenována. Počátek práce G. N. Neujmina vztahuje se na rok 1913, kdy začal s pozorováním malých planet (asteroid). V tomto odvětví simeizská hvězdárna, nehledě na malý průměr objektivů astrografu, zaujímala do druhé světové války druhé místo na světě. Později se zde začalo intensivní pozorování proměnných hvězd. Časté byly objevy nových komet.

Nynější velkou observatoří se stala simeizská hvězdárna až po Velké říjnové socialistické revoluci.

Roku 1925 byl na observatoři instalován nový velký reflektor se zrcadlem o průměru 1 m. Podle velikosti zrcadla byl tento dalekohled na druhém místě v Evropě. Po postavení reflektoru pod vedením G. A. Šajna začala zde roku 1927 nová spektroskopická pozorování v rámci studia chemického složení a fyzikální stavby hvězd, které mu zajistily vysokou autoritu ve světové astrofyzice. Tyto práce byly prováděny hlavně G. A. Šajnem a V. A. A. Bickim.

Vpád fašistických vojsk na Krym v roce 1941 přerušil práci observatoře. V říjnu 1941 byl evakuován vědecký personál za velmi těžkých podmínek. Podarilo se mu odvézt pouze část nahromaděného materiálu (negativů) a mizivou část zařízení a knihovny.

V době fašistické okupace Krymu všechny přístroje a knihy observatoře byly hitlerovci odvezeny do Německa. Kopule a elektrárna byly rozbořeny, hlavní budova vypálena. Simeizské přístroje, okupanty uloupené, byly nalezeny v Potsdamu v létě 1945. Stala se z nich hromada starého železa bez možnosti dalšího použití. Úkol kolektivu observatoře nespočíval pouze v navázání na dřívější práce, ale mnohem širší a těžší — nově vybudovat observatoř.

Příprava projektu obnovovacích prací začala již v roce 1944. Při tom byly vzaty v úvahu tyto důležité okolnosti. První — poloha simeizské observatoře byla vybrána náhodně na srázném svahu. Již dlouho bylo známo, že je málo příhodná pro práce s dlouhofokálními dalekohledy; mnoho jasných nocí se zcela nehodilo pro pozorování s reflektorem. Na klid atmosféry a tím i klidný obraz hvězd působily rušivě vlny chladného vzduchu, plynoucího s hor. Druhá okolnost — bylo zřejmé, že rozvíjející se Simeizská observatoř překročila rámec pouhé odbočky Pulkovské observatoře.

Proto byly přijaty tyto podmínky, ze kterých se vycházelo při projektu rekonstrukce observatoře: a) Simeizská observatoř musí být přetvořena na samostatnou Astrofyzikální observatoř Akademie nauk SSSR, b) pro instalaci nových velkých dalekohledů musí být vybráno místo, které značně převyšuje Simeiz, pokud se týče podmínek astronomického pozorování — v Simeize však musí zůstat menší dalekohledy, c) do rámce působnosti hvězdárny nutno zahrnout studium fyziky Slunce a hvězd s použitím všech vymožeností současné pozorovatelské techniky.

Návrh reorganizace Simeizské odbočky Hlavní astronomické observatoře Akademie nauk SSSR (t. j. Pulkovské observatoře — pozn. překl.) na samostatný ústav — Krymskou astrofyzikální observatoř Akademie nauk SSSR a o dotaci velkých částek na její stavbu, byl přijat sovětskou vládou v létě 1945. Za ředitele observatoře byl vyhlédnut akademik G. A. Šajn.

Roku 1945 vrátili se do Simeizu dříve evakuovaní hlavní spolupracovníci hvězdárny a začalo se s rekonstrukcí observatoře na starém místě. Pracovní podmínky byly z počátku velmi těžké. Nehledě na to, že se stavbou začala současně i vědecká práce, kdy kromě expedic, o kterých bude dále řeč, hlavně se zpracovával materiál, získaný před válkou. Kromě toho se zúčastnili členové observatoře pozorování úplného zatmění Slunce 9. července 1945.

Již v roce 1945 muselo se málo dělat tak řečeno vlastníma rukama, bez přístrojů. V létě 1946 byl instalován první přístroj pro pozorování — malý astrograf, který nahradil okupanty zni-

čený dvojitý simeizský astrograf. Na novém stativu byly namontovány jednak dvě staré komory o průměru 120 mm a třetí s průměrem 165 mm. Na podzim 1946 započalo pozorování svítivosti noční oblohy pomocí světelného spektrografu. V laboratoři byl sestrojen první měřicí přístroj — mikrofotometr, umožňující započít měření jak negativů, tak i spektrogramů.

Obnova observatoře pokračovala i v roce 1947. V květnu začal pracovat znovuzřížený spektrohelioskop. Na observatoři znovu začalo pravidelné pozorování Slunce v rámci všesvazové sluneční služby. Byl sestrojen astrograf s objektivem 400 mm a připraven k pozorování. Od druhé poloviny roku 1947 začala tradiční práce pro Simeiz — pozorování malých planet. V laboratoři byly sestrojeny nové měřicí přístroje. Konečně ve stejné době observatoř znovu dostávala elektrickou energii, její elektrárna začala v létě 1947 pracovat.

V roce 1948 v Simeize se používalo k pozorování již čtyř přístrojů: 400 mm astrografu, malého trojitého astrografu, spektrohelioskopu, světelného spektrografu. Nutno zdůraznit, že současně s pokračováním prací v rámci dřívějšího programu observatoře začaly se zkoumat nové problémy a nové způsoby pozorování.

Z vědeckých prací publikovaných observatoří během posledních let nejdůležitější byly výzkumy akademika G. A. Šajna, týkající se spekter bílých hvězd — supergigantů, dlouhoperiodických proměnných a hvězd s uhlíkovými atmosférami.

Všechny tyto práce byly konány pomocí spektrogramů, získaných na 40" reflektoru v Simeiz; tyto spektrogramy budou ještě dlouhý čas sloužit za velmi cenný studijní materiál. Šajnovy práce obsahují závažné nové výsledky.

V létě 1948 starší vědecký pracovník (vedoucí menší skupiny, první asistent) V. B. Nikonov za pomoci staršího vědeckého pracovníka Hlavní astrofyzikální observatoře A. A. Kaliňaka a elektrofyzika V. J. Krasovského prováděli výzkum oblastí blízkých k centru Galaktiky — středu naší hvězdné soustavy — pomocí infračervených paprsků. Přesvědčili se, že temná hmota, zakrývající střed Galaktiky, je pro infračervené paprsky mnohem průzračnější než pro viditelné záření nebo citlivé na fotografickou desku. Infračervená fotografie umožnila zachytiti hvězdná oblaka nedostupná pozorování obvyklými methodami. Další rozvoj této metody, na kterém se nyní pracuje, je mnohoslibný.

(Pokračování.)

Jak jsem znal Karla Anděla

FRANT. KADAVÝ

Před dvěma roky, dne 17. března 1948, zemřel Karel Anděl, spoluzakladatel Čsl. společnosti astronomické. Odešel náhle, raně mrtvicí, od práce na novém lunárním atlase, který byl jeho chloubou nejen naší Společnosti, ale celého národa. Proto považujeme jeho odchod za tragický, protože budeme těžko hledat nástupce, který by měl všechny vlastnosti zesnulého: neobyčejné kreslířské nadání, znalost oboru a hlavně — jeho úžasnou svědomitost.

Když Ing. Jar. Štych za první světové války hledal spolupracovníky k založení astronomické společnosti, seznámil se s učitelem Karlem Andělem, který se stal jeho nejvěrnějším a nejod-

danějším spolupracovníkem. Přípravným pracím i organizačním pracím po založení Společnosti se věnoval s plným zápalem jemu vrozeným. Vedle činnosti organizační se záhy věnoval také studiu Měsíce a v tomto oboru si získal znamenitě znalosti. Mezinárodní astronomická unie pojmenovala jeden z kráterů na Měsíci jeho jménem a tak ocenila jeho Mappu selenographicu, kterou nakreslil v letech 1924—1926 a která vyšla k 10. výročí založení naší Společnosti.

Avšak já se dnes nechci zabývat selenografickou činností Andělovou. O této práci pojednává vzpomínka Klepešтова v 5. čísle časopisu Říše hvězd z roku 1948. Tento ročník je ještě v administraci na skladě a zájemci si ho mohou objednat. Prosím čtenáře Říše hvězd, aby mi dovolili zmínit se zde o Andělovi jako o člověku. Neboť i to bude jednou naše čteny zajímat. Časopis Říše hvězd není jen časopisem přítomna, ale je zároveň živou historií vývoje české a slovenské astronomie a proto si musíme všimnout takových pracovníků, jakým byl Anděl i po stránce osobní.

Napřed několik slov běhu jeho života: Karel Anděl se narodil dne 28. prosince 1884 v Modřanech u Prahy. Studoval na vyšší reálce v Praze a na ústavě pro vzdělání učitelů. Vysvědčení dospě-



losti nabyt dne 25. června 1906 a způsobilosti dne 2. května 1909. Za první světové války byl odveden, ale vojenskou službu konal jen několik týdnů od srpna do září 1915 v Solnohradě. Ze zdravotních důvodů byl služby zproštěn. Působil na školách na Král. Vinohradech, v Záběhlicích u Prahy, ve Zlatníkách a dlouhá léta v Nuslích, kde byl několik let ředitelem chlapecké školy.

Ve škole byl svědomitý — to ostatně byl hlavní rys jeho povahy — všímal si všech pokroků ve školním vyučování a věnoval se zejména ručním pracím chlapeckým, kde dosáhl se svými žáky nejlepších výsledků. Nejoblíbenějším jeho předmětem bylo kreslení. Žáci ho měli rádi a ještě po letech ho navštěvovali. Osobně byl vlídný a slušný, avšak velmi rezervovaný, skoro uzavřený. Nikdy se nechlubil svými úspěchy ve škole nebo v astronomii. Jen v kruhu svých přátel byl otevřený, odhodlaný, radostný, kamarádský. Tak znala Anděla ovšem jen hrstka přátel z jeho blízkého okruhu, spolupracovníků výboru Společnosti.

Karel Anděl měl pět „koničků“: astronomii, myslivost, rybářství, fotografii a — kuchařství. Všem těmto oborům se věnoval opravdu důkladně a nikde nezůstal napovrchu. Myslivost pěstoval hlavně jako mladý učitel, zejména když učil ve Zlatníkách v Jílovském okrese. Ale již v roce 1907—1909 pěstoval myslivost v Záběhlicích v honitbě tamějšího velkostatku a tam také obdržel zbrojní pas. Ve Zlatníkách se spřátelil s myslivci býv. arcibiskupského panství v Dol. Břežanech a od nich se naučil milovati myslivost a tam ji také důkladně po celých 6 let provozoval. Znal celý revír, věděl o každém hnízdě koroptví a vypracoval každý rok plánek o hnízdění a úkrytu zvěře v revíru. Horlil proti bezduchému bouchalství, věděl, že musí napřed zakládat, krmit, ošetřovat a pak teprve sklízet. Ovšem sklízet s citem, svědomitě a zejména ne mrzačit.

Ve škole i mimo školu upozorňoval na užitečnost havranů, poštolek a kání, pronásledoval však vrány, sojky, straky, krahujce a hlavně toulavé psy a kočky. Na hony jezdil ještě po dlouhá léta z Prahy, kde později působil.

Rybářství počal pěstovat později, když učil již v Praze. O školních prázdninách dlel vždy někde u vody, kde mohl pěstovat tento svůj oblíbený sport. Po některá léta měl pronajaty úseky u vody, kde nejen že ryby lovil, ale také pěstoval. Na jaře vypouštěl množství násady a každou sobotu dovážel rybám krmení. Učil se od místních lidí, u zkušených rybářů i z literatury a tak záhy vynikl i v tomto sportu. Na obrázku vidíme Anděla s ulovenou štikou o váze 18 kg. Tuto štikou po celé týdny pozoroval, krmil a studoval její mazanost, až ji konečně ulovil. Znal mnoho našich řek a potoků a prožil u nich mnoho zajímavých příhod, o kterých vyprávěl však jen zřídka.

Také fotografii pěstoval s důkladností a trpělivostí andělskou. Prostudoval mnoho příruček a v tomto oboru jej zvláště zajímalo zkoušení různých vývojek. Měl bohatě zásobenou komoru chemikáliemi a fotografování provozoval více pro studium chemických procesů než pro vlastní obrázky. Naším fotografům-amatérům vytýkal, že se většinou spokojují koupennými vývojkami a že se nesnaží najít si vývojku takovou, která by odpovídala potřebám astronomických obrázků. Tvrdil, že na fotografie jasných objektů, jako je Měsíc, Slunce a planety, se musí užívat jiné vývojky, než na fotografie jemných partií mlhovin a ohonů komet.

Kuchařit začal počátkem druhé světové války. Záhy potom, kdy Němci obsadili Čechy a Moravu, šel do pense. Když začala válka s Polskem, počal se Anděl zajímat o vaření. Vzpomínal totiž na prvou světovou válku a měl hrůzu z toho, co musel jíst za prvé světové války. Nebyl ženat a proto byl odkázán na hostince. Nyní si začal vařit sám. Řekl mi tehdy: když umím namíchat vývojky, umím si taky namíchat na buchtu, na lívance nebo na polévky. A ovšem, začal zase důkladně. Opatřil si kuchařské knihy, vyptával se kdekteré kuchařky, co vařila dobrého k obědu, a začal také vařit. Často jsem u něho ochutnal a musím tedy přiznat, že vařil opravdu dobře. Později pěstoval vaření již jako sport. Když vyzkoušel řadu předpisů a zjistil, že jsou dobré, vařil skutečně podle předpisu a jídla ani neochutnával.

Pro astronomii zaujala Anděla Newcombova „Astronomie pro každého“, v krásném překladu Dr Boh. Maška, která vyšla asi roku 1908. Po válce si opatřil třípalcový dalekohled a věnoval se převážně pozorování Měsíce. Ve výboru se nejprve věnoval pracím administračním a do dubna 1922 vykonával práce tajemnické. Od roku 1935 do roku 1945 byl pokladníkem. V této funkci si počínal jako úzkostlivý hospodář. Jmění Společnosti spravoval opatrně, docházel téměř denně na hvězdárnu a kontroloval příjmy i vydání tak důkladně, jak bylo již v jeho povaze. Proto mne tím více těšilo, když vyslovil nejednou svoji pochvalu i uznání mé práce.

Karel Anděl měl Společnost rád a stavěl často její zájmy nad své zájmy osobní. Byla mu víc, než osobní přátelství a proto vytrval při Společnosti za všech okolností. I když po určitou dobu nepracoval přímo s výborem, docházel nejméně jednou týdně do kanceláře, radil mi a pomáhal, takže se konečně podařilo zachránit Společnost v letech 1923—1925 z nejhrošího, kdy hrozilo i zastavení časopisu Říše hvězd.

Uložili jsme jeho popel vedle urny Ing. Jaroslava Štycha do podstavce hlavního dalekohledu hvězdárny, takže máme oba tyto veliké přátele české astronomie ve svém kruhu. Ale i kdyby toho nebylo, jejich práce je tak trvalá a jejich láska k naší astronomii tak veliká, že budou věčně mezi námi.

MOSKEVSKÉ PLANETARIUM JAKO LIDOVÁ ŠKOLA

Dr. HUBERT SLOUKA

Při nedávné své návštěvě Moskvy věnovali někteří z našich politických činitelů svůj čas i pozornost moskevskému planetariu, které je postaveno v zoologické zahradě Moskvy. Byli překvapeni nejen stavbou a přístroji, ale zejména intenzivním ruchem, který zde převládal. Sovětská vláda klade vyučování astronomie na přední místo školní výchovy i všeobecné lidovýchovy. Nešetřila nákladu a již v roce 1929 zřídila planetarium, které od té doby je nejnavštěvovanější lidovou školou Moskvy. Zajímavá stavba byla navržena architekty M. Bartschem a M. Sinjavskim, stavbu provedlo město.

Vstupní branou vcházíme do přízemí, kde je šatna, odpočívárna a velká přednášková místnost. Sedadla jsou amfiteatrálně postavena do výše, takže všichni diváci stejně dobře vidí a slyší. Zde se konají populární astronomické přednášky a kinematografická představení.

Z přízemí vede široké dvojité schodiště do vlastního planetaria v prvním poschodí budovy. Nad ním se klene kupole v průměru 25 m, na jejíž vnitřní stěně promítá speciální projekční přístroj, který sdružuje v sobě 120 různých menších projekčních zařízení, všechny za bezoblačné oblohy viditelné nebeské objekty, jako Slunce, Měsíc, planety, 9000 hvězd, Mléčnou dráhu, hvězdokupy, mlhoviny atd. V postranním přístavku k budově, který vidíme na snímku, je umístěn velký kinematografický projekční přístroj, odkud lze jako doplněk představení v planetariu promítat astronomické filmy. Kolem kupole je ohoz, s kterého je daleko vidět přes celou Moskvu a odkud návštěvám je ukazováno noční nebe. Provoz planetaria se děje podle přesného plánu, vypracovaného pedagogickou komisí vědeckých pracovníků-hvězdářů. Zkušenosti, které byly dvacetiletým provozem získány, potvrzují, že planetarium patří ve spojení s hvězdárnou k nejlepším výchovným prostředkům lidu. Postavení takového planetaria u nás, kde je astronomie se zájmem pěstována v nejšířších masách, dalo by Praze nové neocenitelné možnosti v lidovýchově.



Astronomické otázky a odpovědi

22. Jaké největší zvětšení můžeme použít v našem dalekohledu? Zvětšení dalekohledu je dáno poměrem ohniskové délky objektivu nebo zrcadla k ohniskové délce okuláru. Je-li na př. první 100 cm a druhá 1 cm, je zvětšení 100krát. Rozměry objektivu nebo zrcadla kladou však určitou hranici zvětšení. Tak zvané *normální* zvětšení, také *rozlišující* zvané, je rovno polovině průměru objektivu vyjádřené v milimetrech, tedy u objektivu v průměru 100 mm se rovná 50krát. Nejvyšší mez, která je přípustná a má ještě význam, je pětinašobek této hodnoty, tedy v uvedeném případě 250násobné zvětšení. Snadno si však zapamatujeme toto pravidlo: Číslo vyjadřující dvojnásobek průměru objektivu nebo zrcadla, vyjádřeného v mm, dává nám prakticky největší přípustné zvětšení. Tedy $2 \times 100 = 200$. V některých případech můžeme použít i maximálního zvětšení $250\times$, jako na př. při proměřování dvojhvězd. Další stupňování zvětšení je však bezúčelné, ježto nedokonalosti objektivu, neklid ovzduší a jiné příčiny obraz již jenom zhoršují.

23. Jaké největší zvětšení může být použito u Haleova reflektoru na Mount Palomaru? Theoreticky by se dalo použít zvětšení vyjádřené číslem, které je rovno dvojnásobku průměru zrcadla v milimetrech, tedy $2 \times 5000 = 10\,000$. Haleův reflektor však není určen pro vizuální pozorování, nýbrž pro fotografování. Při předběžných zkouškách bylo s úspěchem použito zvětšení 800—1500krát. Ukázalo se ovšem, že kvalita obrazu je závislá od stavu ovzduší, které je rozhodujícím činitelem při každém pozorování.

24. Co je zodiakální nebo zvířetnickové světlo? Zodiakální světlo se projevuje jako slabě zářící světelný kužel, který je v našich šířkách zvlášť dobře viditelný večer v únoru a březnu na západě a ráno v září a říjnu na východě. Je rozložen podél ekliptiky a ježto tato svírá s obzorem velký úhel na jaře a na podzim, lze ho v tuto dobu za bezměsíčních nocí sledovat až do 90° od Slunce. Prochází souhvězdími zvířetníku (zodiaku) a proto jeho jméno. Je nejintenzivnější v blízkosti Slunce, dále od něho pozvolna zaniká, ačkoli pozorovatelé se zvlášť dobrým zrakem zjev pozorovali přes celé nebe. Velmi dobře je zvířetnickové světlo viditelné v tropických krajinách, kde zvířetník stojí téměř vždy kolmo k obzoru. Zodiakální světlo vzniká odrazem slunečního světla od kosmického prachu, sdruženého ve dvou prstencích, obíhajících kolem Slunce. vnitřní sahá až za dráhu Země a vnější je mezi dráhou Marse a Jupitera a způsobuje t. zv. protisvit.

25. Co je elongace? Pod elongací rozumíme úhel mezi zorným paprskem oko—Slunce a oko—planeta. Je to tedy úhlová vzdálenost planety od Slunce a rozeznáváme největší západní a největší východní elongaci planet Merkura a Venuše. U prvního dosahují $28\frac{1}{2}^\circ$, u druhého 48° . U měsíců planet rozumíme pod elongací jejich úhlovou vzdálenost od planety.

26. Co je oposice a konjunkce? Pod oposicí rozumíme polohu planety, kdy tato při svém oběhu kolem Slunce se nachází přímo proti Slunci a Země je mezi oběma tělesy (planeta—Země—Slunce). Pak je během celé noci planeta nad obzorem a vrcholí kolem půlnoci. Do oposice nemohou proto přijít Merkur a Venuše. Pozmění-li se poloha planety tak, že se nachází na prodloužené spojnici Země—Slunce, přichází do *horní* konjunkce. Merkur a Venuše mohou však ještě zaujmouti polohu *spodní* konjunkce v tomto pořadí: Země—planeta—Slunce. Ostatní planety mohou procházeti pouze horní konjunkcí. Astronomické znamení pro oposici je \odot a pro konjunkci \odot .

27. Který je nejstarší hvězdný globus? Nejstarší hvězdný globus, o němž je v historii astronomie psáno, je globus Ptolemaiov, který byl ještě r. 1043 v Kairu, později se však ztratil. Jediný hvězdný globus vědecké ceny,

zachovaný z klasické doby, je „Atlas Farnese“ v museu v Neapoli. Podle G. Thieleho je to kopie Hipparchova globu. Nejsou však na něm zaznamenány jednotlivé hvězdy, nýbrž pouze obrazce souhvězdí.

28. Kdo zhotovil první mapu jižního nebe? Jen velmi málo je známo o prvních výzkumech jižního nebe. Jsou zpravidla přisuzovány španělským, portugalským, holandským a italským námořníkům. První známá mapa jižního nebe pochází od *Linschotena* z roku 1594 a je obsažena v atlasu světa *P. Planciusa*. Obsahuje 48 Ptolemaiových souhvězdí a jižní souhvězdí Columba, Crux, Eridanus, Triangulum Australe a velké souhvězdí ve tvaru muže, pojmenované Polophilax. Rovněž obsahuje mapa Velký a Malý Mrak Magellanův. V roce 1603 byly vydány tři publikace o souhvězdích kolem jižního pólu nebe, a to katalog hvězd *Frederick de Houtmana*, *Bayerova Uranometrie* a nebeský globus *Janszoon Blaeua*.

29. Jak často se vyskytnou supernovy v galaxiích? Podle odhadu hvězdáře *Zwickyho* je pravděpodobnost výskytu supernovy v průměrné galaxii jednou za šestset let. V spirálových galaxiích se však vyskytují častěji než v galaxiích eliptického tvaru.

30. Jak se mění barva planety Jupitera? *Stanley Williams* zjistil změnu zabarvení rovníkových oblastí planety Jupitera, které v průměrné době 11,95 let se mění z bélavých tónů do červenavých, zatím co severní a jižní rovníkový pás si vyměňují zabarvení v době 12,03 let. (M. N., 59, p. 381, a 80, p. 467.)

Z meteorické sekce

POZORUJTE LYRIDY!

Letošní Lyridy připadnou na noci kolem novu, a nebude proto jejich pozorování rušeno měsíčním svitem. Nejdůležitější pozorovací noci je 21./22. dubna, kdy asi kolem 1 hod. SEČ má být maximum. Tuto noc pozorujte však podle možnosti celou, neboť maximum Lyrid bývá ostré, frekvence rychle stoupne a klesne někdy i během jedné hodiny, a mohlo by se stát, že byste maximum propásli. Skutečné maximum může se totiž od theoretického dosti lišit.

Příznivé podmínky pro pozorování Lyrid se u nás opakují vždy asi po čtyřech letech. (To je maximum v noci a při novu.) Předcházející příznivé podmínky pro pozorování tohoto roje byly v roce 1946, kdy hodinový počet dosáhl v maximu asi 60 kusů. (R. H., XXVII, str. 137.) Protože neznáme dosud dobře oběžnou dobu Lyrid, je důležité zjistiti intensitu jejich maxima letošního roku. Zdá se totiž, že by mohla být doba oběhu 12 let, ale je dosti podezřelé, že tato doba oběhu je násobkem periody příznivých pozorovacích podmínek. Kromě pozorování v noci maxima pozorujeme ještě v tyto noci: 19./20., 20./21., 22./23., 23./24. dubna. Zdánlivý radiant Lyrid má přibližnou polohu: $\alpha = 18$ hod. 04 min., $\delta = +33^\circ$. Kdo má zájem na zakreslování a na fotografii, necht' nám dopíše, a my mu oznámíme potom směry, kterými budou nařizeny fotoaparáty a ve kterých se bude zakreslovat. V případě větší frekvence v noci maxima zakreslujte jen meteory dobře viděné.

A nyní již jen, aby na Lyridy bylo příznivé počasí a našlo se dosti zájemců o jejich pozorování. Těm všem přejeme mnoho zdaru.

Ceplecha.

SYSTEMATICKÁ SLEDOVÁNÍ SPORADICKÝCH METEORŮ V R. 1950.

Pro sledování sporadických meteorů byly vybrány tyto noci kolem novu (rozumí se včetně): III. 17.—21., IV. 15.—19., V. 15.—19., VI. 13.—17., VII. 13.—17., VIII. 11.—15. (+ Perseidy), IX. 10.—14., X. 9.—13., XI. 8.—12., XII. 7.—11. (+ Geminidy). Po tyto noci pozorujte podle možnosti

celou noc. Chcete-li též zakreslovati, napište nám a my vám udáme bližší instrukce.

Mimo tyto udané noci pozorujte v březnu, dubnu a květnu ve večerních hodinách, co možno nejdříve po setmění, a to kdykoli to dovolí měsíční svit. Stačí jedna pozorovací hodina, ale lépe alespoň dvě hodiny. Neodradte se tím, že frekvence meteorů bude velmi malá a mnohdy neuvídíte za celou hodinu ani jeden, neboť to je právě výsledek, který by měl z vašich pozorování vyplynout.

V srpnu, září a říjnu pozorujte opět, kdykoli to dovolí měsíční svit, co možno nejpozději ráno, opět jednu až dvě hodiny, případně i více. Frekvence při těchto pozorováních bude obvykle dosti velká. Účelem těchto kratších pozorování i mimo udané noci okolo novu je získati hodnoty frekvence pro extrémní výšky apexu, neboť dosavadní náš pozorovací materiál je právě pro tyto hodnoty výšek apexu velmi skrovný.

VÝSLEDKY POZOROVÁNÍ METEORŮ.

Mnozí z pilných vyznavačů „meteorické víry“ již zajisté často uvažovali o tom, co se stane s výsledky jejich pozorování meteorů. Tato otázka bude zajímat i jiné čtenáře Říše hvězd; vždyť mezi nimi se jistě najde dosti těch, kteří možná ještě v budoucnu budou meteory pozorovati. Nuže, co se stane s takovým pozorovacím protokolem nebo, lépe řečeno, s jejich větším množstvím, které se sejde každoročně u nás v ústředí?

V poslední době se uplatňuje v sekci požadavek vhodného publikování všech řádně vykonaných pozorování. Ne že by se dříve pozorování jenom založila a nikdo se o ně nestaral. To se nemůže říci. Ba naopak, pozorování našich členů přispěla k řešení mnohých problémů. Ale vlastní napozorovaný materiál nebyl publikován, leda, občas v Říši hvězd. A uznejte! Kolik lidí na světě umí česky? Sekce se tedy rozhodla pro soustavné zpracování a publikování napozorovaného materiálu. Publikaci umožní naše společnost ve svých Memoirech. Zatím jsou úplně připraveny k publikování tyto práce, získané zpracováním materiálu napozorovaného členy sekce: Frekvence sporadických meteorů v roce 1947, Perseidy 1947, δ Aquaridy 1947, Lyridy 1947, Geminidy, Leonidy a Orionidy 1947, Meteorické stopy, Výšky meteorů 1947, Frekvence sporadických meteorů v roce 1948. Pracuje se na těchto pracích: Perseidy 1948, Frekvence sporadických meteorů 1945, δ Aquaridy 1948, Radianty meteorických rojů. V dalších letech bude se sekce snažit zpracovávat současná pozorování a při tom zároveň redukovati i materiál z let minulých, aby asi tak za pět let byl veškerý materiál zpracován.

Z napozorovaného materiálu nejlépe lze odvozovati hodinové frekvence meteorů, ať již sporadických nebo rojových. Takových pozorování najdeme celkem v astronomických publikacích málo, a tak má jistě velké množství frekvencí získaných z našich pozorování svůj význam.

Hodinovou frekvenci rozumíme počet meteorů, které by pozorovatel viděl, kdyby pozoroval jednu hodinu za ideálních podmínek, jasně oblohy a při mezní hvězdné velikosti 6,0 m. Pozoruje-li, řekněme, dvě hodiny za ideálních podmínek, potom prostě počet jím viděných meteorů dělíme dvěma. Pozoruje-li při jiné mezní velikosti, musí se ještě spočtená frekvence násobiti určitým faktorem, který na mezní velikosti závisí. Je proto nutno meznou velikost udati co možno přesně. (R. h., XXX, č. 10, str. 249.) Při redukcí rojových meteorů musíme ještě uvážiti ten fakt, že počet rojových meteorů stoupá se stoupající výškou radiantu nad obzorem. Proto je zvykem přepočítávati frekvenci rojových meteorů na ten případ, že by radiant byl stále v zenitu. To provedeme pomocí určitého korekčního koeficientu. Ale i takto spočtené frekvence se nápadně liší, srovnáváme-li po-

zorování různých pozorovatelů. Jako dobrou metodu, jak odstraniti tyto neshody, užíváme t. zv. osobních koeficientů. Každému pozorovateli je určen tento koeficient srovnáním s pozorovací řadou, která byla zvolena za základní. Teprve vynásobíme-li tímto koeficientem frekvenci příslušných pozorovatelů, dostaneme hodnoty, které můžeme navzájem srovnávat. Pokud se liší od sebe, potom jsou to chyby jen nahodilé, obvykle lehce vysvětlitelné počtem pravděpodobnosti.

Nejenom frekvence, ale i jiné údaje je možno stanoviti z Vašich pozorování, ale o těch opět až jindy.

Těm, kteří by chtěli svou prací přiněsti do našich vědomostí o meteorech něco nového, připomínám s přáním mnoha zdaru: Svědomitost a vytrvalost přináší vždy úspěchy.

Ceplecha.

Ze sluneční sekce

Za čtvrté čtvrtletí 1949 zaslali nám pozorování tito pozorovatelé: Dr Duchoň, Goňa, Kadavý, Kohoutek, Řiha, Schmied, Sitar, Sládek, Sperger, Tesárek, Zajonc, Zubrová, a hvězdárna na Skalnatém Plese. Podrobnější statistika všech pozorování za rok 1949 bude uveřejněna ve výroční zprávě sluneční sekce. Všem pozorovatelům děkuji za jejich pozorování a doufám v jejich spolupráci i v dalším roce 1950.

Sluneční činnost v prosinci 1949. (Prozatímní relativní čísla.) 190, 158, 155, 125, 108, 97, 124, 120, 122, 124, 137, 143, 150, 105, 107, 106, 96, 100, 115, 88, 92, 110, 103, 119, 140, 129, 107, 114, 101, 90, 110. Průměr: 118,9.

Sluneční činnost v lednu 1950. 101, 100, 92, 84, 76, 85, 84, 86, 64, 83, 70, 67, 65, 61, 70, 65, 78, 92, 107, 130, 155, 163, 146, 157, 136, 124, 108, 109, 98, 118, 80. Průměr 98,8.

Ceplecha.

Sekce proměnných hvězd

NOVA LACERTAE 1950.

Podle zprávy kodaňského ústředí astronomických telegramů objevil 23. ledna 1950 Francouz Ch. Bertaud z meudonské observatoře novou hvězdu v souhvězdí Ještěrky (Lacerta, již třetí nová hvězda v tomto souhvězdí), která je dostupná pozorovatelům i menšími dalekohledy. V době objevu byla šesté velikosti. Po prvé pozorována u nás byla dokonce ještě jasnější. Nyní však opět slábne. Jak její galaktické souřadnice ukazují, leží na okraji naší hvězdné soustavy, a to v krajině, která je nám značně zacláněna rozsáhlou temnou mlhovinou.

Pro vyhledání nové hvězdy byla zhotovena orientační a podrobná mapa jejího okolí, která na ploše 2×2 stupně obsahuje všechny hvězdy do 10. velikosti, tedy takové, jež jsou vidět i v malých dalekohledech o průměru kolem 8 cm. Hvězdy, vhodné pro srovnávání jasnosti, jsou zvlášť označeny písmeny a až i. Podle nich určujeme hvězdnou velikost běžnými fotometrickými metodami, z nichž každému je dostupná interpolační metoda odhadová podle Argelanderů. Bližší údaje obsahuje připojená tabulka.

Jelikož Nova Lacertae 1950 je v našich krajinách viditelná po celou noc, nenechají si jistě naši pozorovatelé ujít tento vzácný přírodní zjev. Sekce pro proměnné hvězdy při Československé společnosti astronomické s ústředím v Praze IV-Petřín, LHS, uvítá každý jejich příspěvek. Vzhledem k aktuálnosti budtež pozorování zaslána co nejdříve.

Dr Závěš Bochníček.

Nova Lacertae 1950.

Comp.	HD	BD	police 1855,0		m_c	m_{ph}	Sp
a	216174	55°2820	22h43m48,4s	55°007,9'	5,56	6,56	K0
b	215159	53 2960	22 36 25,9	53 08,8	6,26	7,33	K2
c	215869	52 3295	22 41 17,3	52 37,3	6,71	6,77	A2
d	216394	52 3311	22 45 37,3	52 15,6	7,14	7,14	A0
e	216413	52 3312	22 45 39,7	52 25,3	7,9	8,0	A5
f	216294	52 3308	22 44 48,7	52 16,6	8,7	9,0	F2
g		52 3302	22 43 41,4	52 08,2	9,4		
h		52 3298	22 41 47,0	52 18,0	10,0		
i			22 42 25	52 31			
Nova			22 43 50	52 31			
galaktické souřadnice			l = 73°	b = -6°			
precesse			$p_\alpha = +2,524_s$	$p_\delta = +19,06''$			

ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

Z ČINNOSTI ASTRONOMICKÉHO KROUŽKU VE VSETÍNĚ.

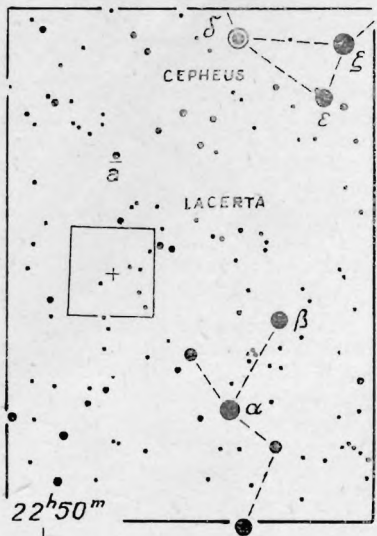
Ve školním roce 1948/1949 ustavili jsme na II. národní škole ve Vsetíně z žáků 5. třídy optický kroužek, jehož žáci by mohli v budoucnu přejít do kroužku astronomického. Tento čistě technický kroužek se těšil velikému zájmu, neboť děti nadchne spíše stránka technická než soustavná práce astronomická. V případě, že by se kroužek astronomický neustavil, zařadil bych postupně látku tohoto kroužku do kroužku optického.

V prvním roce jsem měl na programu výrobu holandského dalekohledu. Všechny práce si měli vykonat žáci za mého vedení sami. Tak jsme vyřezávali skla na objektivy (průměr 5 cm) na jednoduché ose s kotoučem, kterou jsme poháněli ručně motouzem. Jako materiál sloužilo dobré zrcadlové sklo o síle 5 až 7 mm. Z kotoučků jsme vybrušovali plankonvexní čočky o ohniskové dálce asi 30 cm. Ty jsme pomocí dřevěných a lepenkových vložek zasadili do trubičky, kterou jsme vyrobili z plechu velké konzervy a zaletovali. Jiné vložky sloužily jako vodičko pro trubičku s okulářem-rozptylkou, která byla usazena podobně jako objektiv. Na trubičku jsme naletovali poutka pro řemínek a dalekohled byl hotov. Zvětšení dalekohledu je asi 6 až 8násobné, výkon velmi dobrý, jen zorné pole je menší. Výrobek způsobil radost výrobců i rodičům. Náš výrobek i dílčí práce mohli návštěvníci výstavy Valašsko na práci na Vsetíně v roce 1949 shlédnouti na astronomické expozici.

Ve školním roce 1949/1950 se hlásili do kroužku žáci z minulého roku — dnes žáci I. třídy střední školy i mnoho žáků z 5. třídy, proto jsem se rozhodl, že letos vybavíme kroužek lépe a důkladněji. Po získání finančních prostředků jsme nakoupili nejnutnější nástroje a elektromotorek, který nám pohání 3 osy, takže dnes 3 žáci současně brousí čočky nebo zrcadla. Celá práce je letos systematictější theoreticky i prakticky a doufám, že na výstavce, kterou uspořádáme na konci školního roku, uvidí zájemci výkony našich budoucích optiků, techniků a astronomů amatérů.

Členové kroužku budou mít usnadněno pozorování na naší lidové hvězdárně a tak se zapracují i v pozorováních astronomických. A tu vhodně spojení všech těchto složek splní předpoklad pro vytrvalého a opravdu lidového pozorovatele. Má-li někdo z čtenářů zkušenosti, můžeme si je sdělit.

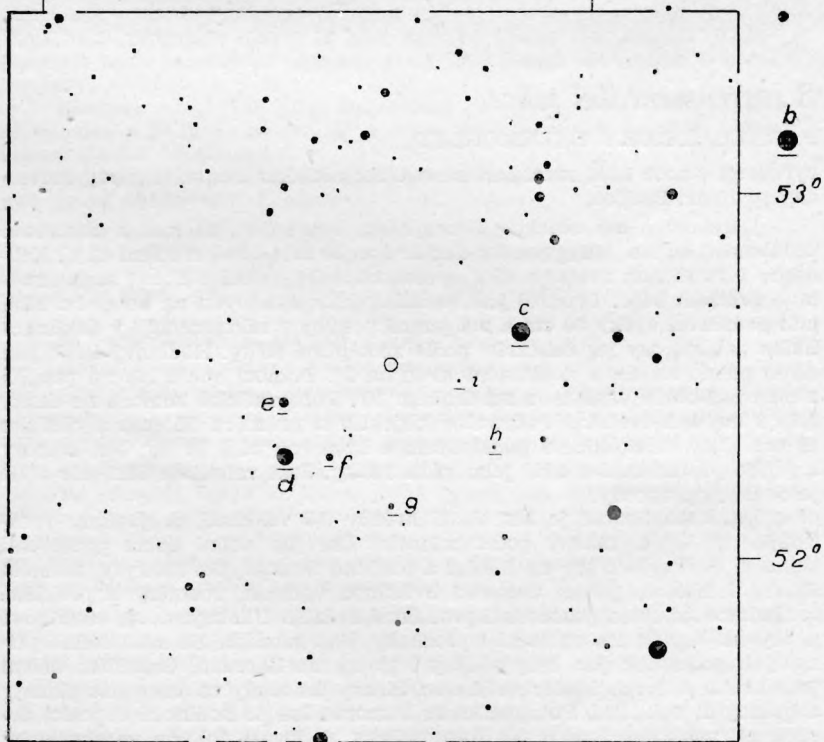
Oldřich Křenek, Vsetín, nám. Dra E. Beneše 311.



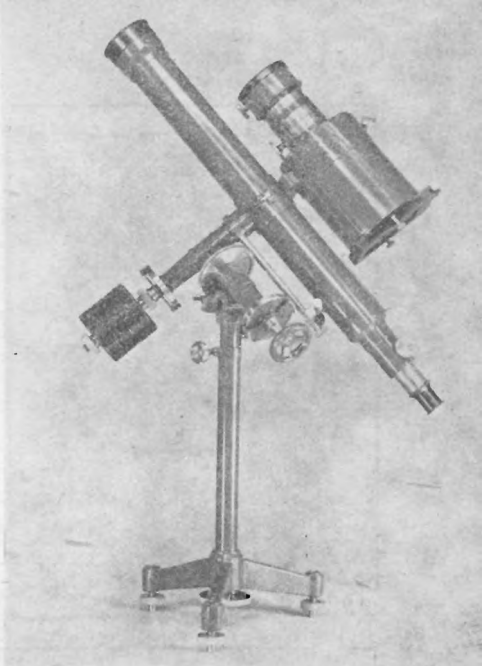
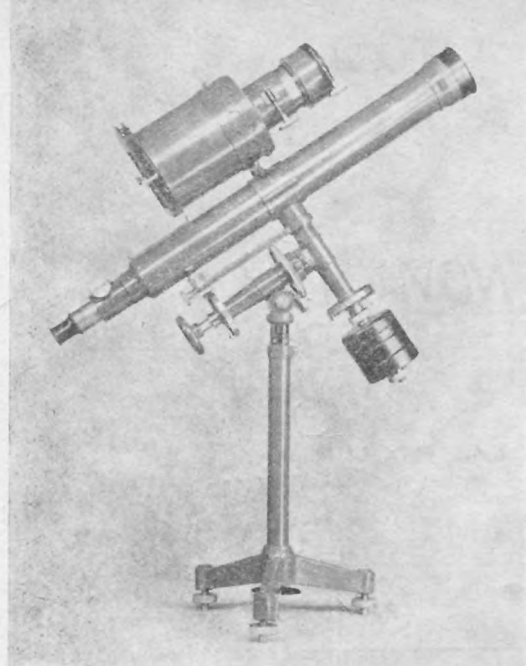
NOVA LAC

1950

ČAS, PRAHA IV-LHŠ
Dr ZB



E. 1855,0



Z instrumentální sekce

PARALLAKTICKÝ DALEKOHLED,

vyrobený v roce 1940 mechanikem astronomického ústavu Karlovy univerzity p. Jindř. Brejlu.

Dalekohled má objektiv firmy Merz o průměru 61 mm a ohniskové vzdálenosti 66 cm. Huygensův okulár $f = 30$ mm dává zvětšení $22\times$, Kellnerův $f = 14$ mm zvětšuje $47\times$ a monocentrický okulár $f = 7$ mm umožňuje zvětšení $94\times$. Přístroj jest parallakticky montován na kovovém stolním podstavci výšky 50 cm a má jemné pohyby v rektascenci i v deklinaci. Sklon polární osy lze nastavit podle zeměpisné šířky. Hodinový kruh jest dělen přímo na 5m a deklinační kruh na 1° . Pomocí noniů lze na prvním z nich bez obtíží čísti 1m a na druhém $10'$. Fotografická komora na desky $6,5\times 9$ cm má světelný Petzwalův objektiv o průměru 55 mm a ohnisku 19 cm. Celý dalekohled s podstavcem a komorou váží 20 kg, bez komory a jejího protizávaží obnáší jeho váha 13 kg. Jest velmi stabilní, ale stále ještě lehce přenosný.

Dalekohled ukazuje bez obtíží hvězdy 9,5 velikosti, dvojhvězdy vzdálenější než $2''$ a značný počet mlhovin. Lze jím velmi dobře pozorovati sluneční skvrny, útvary na Měsíci a rozličné úkazy, jako zákryty, zatmění Slunce i Měsíce, potom určovati hvězdnou velikost, rozměry a přibližné souřadnice komet a pozorovati proměnné hvězdy. Ukazuje dobře rovníkové pruhy na Jupiteru a zatmění i přechody jeho satelitů. Za mimořádně příznivých podmínek jím byly viděny i pruhy na Saturnu, Cassiniho dělení jeho kruhu a Syrtis Maior na Marsu. Kruhy umožnily za dne vidět planety a hvězdy 1. velikosti. Fotografickou komorou lze po hodinové expozici dočísti 11. velikosti. Lze jí též fotograficky sledovati pohyby ve chvostech komet. Přístroj jest malý, ale lze jím pozorovat mnoho.

Z našich odboček

Prof. A. Ballner, místopředseda Astronomické společnosti ve Valašském Meziříčí, dosáhl 20. února t. r. svých padesátin. Všichni, kteří znají tohoto neúnavného propagátora astronomie na Valašsku, který první postavil soukromou hvězdárnu ve Valašském Meziříčí, a již v roce 1922 založil tamtéž kroužek přátel astronomie, přejí mu pevné zdraví v úspěšné činnosti a brzké uskutečnění jeho snu — nové krásné hvězdárny, kde by mohl v ještě větší míře své vynikající přednáškové a organizační schopnosti uplatnit.

ROK PRÁCE NA VSETÍNĚ.

Astronomická společnost na Vsetíně byla založena na sklonku r. 1948. 8. listopadu 1948 sešlo se na ustavující schůzi 15 zájemců a byl jmenován prozatímní výbor. Podnětem k založení odbočky byla možnost vybudování lidové hvězdárny. Prozatímní výbor byl postaven před velké úkoly, a to uvést v život novou společnost a připravit stavbu hvězdárny, k jejíž realizaci mělo dojíti na jaře.

Po mnohých těžkostech, dik pochopení představitelů veřejného života o účelnosti, důležitosti a významu hvězdárny, byla stavba povolena.

Dik iniciativě a velké obětavosti jednoho ze zakladatelů, p. Ing. K. Vesky, se podařilo zorganizovat početnou skupinu členů z řad zaměstnanců Zbrojovky a utvořit závodní kroužek Klubu „Z“, za jehož pomoci se uskutečnil celý program, neboť se stal hybnou pákou Společnosti. Klub „Z“ zakoupil také dalekohled „Binar“ a umožnil koupi 30 svazků odborné literatury.

Koncem roku 1949 měla Společnost již 39 řádných členů, 3 rodinné příslušníky a 23 členů Klubu „Z“ a celou řadu příznivců, kteří se zúčastnili hlavně stavby hvězdárny.

Celkem bylo pořádáno 6 přednášek pro veřejnost a 3 pro školy, jež byly čteně navštíveny. Přednášeli:

Dr. H. Slouka: Zajímavé kapitoly o Vesmíru,
Atomová energie a budoucnost světa,

Prof. Al. Peřina: Do prostoru až k jeho hranicím,
Člověk a Vesmír.

B. Čurda-Lipovský: Hvězdy a lidé,

Ant. Ballner: Kapitoly z dějin astronomie.

Schůzi bylo konáno celkem 20 s průměrnou účastí 15 členů. Vesměs se projednávaly věci organizační a stavba hvězdárny. Za uplynulý rok bylo vyřízeno 256 dopisů a byl navázán styk se všemi společnostmi.

V rámci propagace byla uspořádána výstavka ve výkladní skříní na hlavním náměstí, která se těšila velké pozornosti. Krajinské výstavy Valašsko v práci jsme se zúčastnili vlastní expozicí, která ukázala, co je to amatérská práce a jakých výsledků lze docílit. Na této expozici byl též amatérský dalekohled předsedy odbočky p. Oldřicha Křenka, který je určen jako prozatímní přístroj pro hvězdárnu.

Na řádné schůzi, konané dne 26. března 1949, byl zvolen nový výbor tohoto složení: předseda Oldřich Křenek, místopředsedy Ing. K. Veska a Ing. K. Erben, jednatel Tomáš Skandera, pokladník J. Hruban.

Během roku byl také založen astronomický kroužek na škole 1. stupně, který vedl obětavě p. O. Křenek. V těchto kroužcích se žáci hlavně seznamovali s výrobou optiky pro dalekohledy, při čemž bylo dosaženo značných úspěchů.

7. srpna 1949 byl uskutečněn z naší iniciativy spolu s ostravskou sekci Přírodovědecké společnosti první sjezd amatérských pracovníků v zemi Moravskoslezské, který měl neobyčejný úspěch. Sjezd organizovali p. B. Curda-Lípovský a Tomáš Skandera.

Částečně se během roku pracovalo v sekci stavby dalekohledů, členové si zhotovili několik dalekohledů a 6 kovových montáží pro 15 cm zrcadla. Při pěkném počasí uskutečnilo se několik společných pozorování. Jinak bylo veškeré úsilí zaměřeno na stavbu hvězdárny, kde se začalo pracovat dne 11. května 1949 a do konce roku 1949 bylo odpracováno víc jak 5500 pracovních hodin. Někteří členové odpracovali i 200 hodin. Děk patří všem, a zejména těm, kteří vytrvali až do konce a věnovali Společnosti veškerý svůj volný čas jako Ing. K. Veska, E. Haman, Fr. Navrátil. Mnoho pracovních hodin odpracovala učňovská škola „Z“ a Státní průmyslová škola.

Společným úsilím, nezlomnou vírou několika obětavých nadšenců podařilo se za 7 měsíců uskutečnit stavbu jedné z nejkrásnějších lidových hvězdáren u nás.

Výbor Společnosti děkuje v první řadě Místnímu národnímu výboru na Vsetíně, který za přispění Okresního národního výboru na Vsetíně a závodního klubu Zbrojovky umožnil stavbu lidové hvězdárny v rámci výstavby Valašsko v práci, a všem veřejným činitelům, kteří jakkoli podělali snahu Společnosti. Současně děkujeme ministerstvu školství, věd a umění za podporu 20 000 Kčs, věnovaných na přístroje, brněnské odbočce za obětavou spolupráci, Dr. H. Sloukovi za odborné rady a všem členům a příznivcům, kteří se přičinili o rozvoj Společnosti a astronomie na Valašsku.

ST.

O ASTRONOMICKÉ PRÁCI V BRNĚ V ROCE 1949.

Činnost brněnských astronomů sledovala v uplynulém roce dva hlavní cíle: 1. soustavnou přednáškovou činností šířit astronomické znalosti mezi pracujícími lidem, 2. dokončit stavbu prvních dvou pozorovatelů lidové hvězdárny na Kraví hoře v Brně.

Astronomická společnost spolu se Společností pro postavení lidové hvězdárny v Brně konaly v roce 1949 pravidelně měsíčně členské schůze s přednáškami, jichž se též účastnilo mnoho hostů a zájemců o astronomii. Předmětem přednášek byla především témata z astronomie sluneční soustavy a proslovil je prof. Dr. J. M. Mohr (2), Dr. Oto Obůrka (2), prof. Alois Peřina, Jan Sitar, Dr. Luboš Perek, Jan Kučírek a Vladimír Vanýsek. Po přednáškách byly diskuse a pořad schůzí byl doplněn zprávami o nových vědeckých výzkumech a pracích v oboru astronomie a nových objevech na obloze, které podávali Dr. Luboš Perek a Dr. Bedř. Onderlička. Návštěvníci byli též pravidelně informováni o průběhu prací na stavbě lidové hvězdárny. Zvláště radostným zjevem je značná účast mládeže mezi posluchačstvem přednášek i úspěšné začleňování mladých členů do přednáškové činnosti.

V dubnu uspořádala Společnost v přeplněné velké dvoraně besedního domu v Brně přednášku Dr. Huberta Slouky „Hvězdné životy a kosmické záření“, doprovázenou vědeckým filmem a demonstracemi, která se setkala se značným ohlasem.

Členové Společnosti přednášeli o astronomických tématech v lidových osvětových školách, pracujícím v závodech, v extensích vysokých škol, v kulturních společnostech, odbočkám ČSM a vojenské posádce, dále spolupracovali s brněnskou rozhlasovou stanicí a s populárními časopisy. Přednáškami a odbornými radami, případně vedením, pomáhali při činnosti astronomických kroužků při brněnských gymnasiích. Těchto prací se zúčastnili členové Dr. Onderlička, Dr. Perek, Peřina, Dr. Obůrka, Dr. Mohr, Šíroky, Kučírek a Chytil.

Potěšitelným zjevem je čilý pracovní kroužek mladých pracovníků, který se schází pravidelně v místnostech astronomického ústavu M. U. a na svých schůzích probírá některé otázky z theoretické nebo praktické astronomie. Mladí se střídají ve vedení schůzek podle abecedního seznamu. Na pozorovatelné Benešovy techniky byla konána za příznivého počasí pozorování oblohy pro školní skupinu i soukromé zájemce. (Vedli Dr Raušal, Široký, Dr Onderlička, Dr Perek.) Bohatou činností rozvíjely odbory sluneční, meteorický, planetární a proměnných hvězd, které shromáždily a zpracovaly mnoho pozorovacího materiálu. Nyní se organizuje též odbor astronomický, jehož vedoucí, Vladislav Vanýsek, připravuje členy pro pozorování zákrytů a časovou službu. Činnost Společnosti se rozvíjí v úzké spolupráci s astronomickým ústavem M. U.

Společnost pro vybudování lidové hvězdárny v Brně pokračovala v pracích k dokončení dvou prvních astronomických pozorovatelů. Stavební práce jsou již téměř hotovy a hvězdárna mohla by být brzy vybavena přístroji a otevřena veřejnosti. Dokončení díla bylo však zadrženo zpožděním při konstrukci kovových kopulí, které provádějí brigádnicky dělníci a konstruktéři Gottwaldových závodů — závod I. Brněnská. Pro pozorovatelný jsou již připraveny dalekohledy, takže snad bude možno na jaře letošního roku zahájit v pozorovatelnách provoz. Jižní kopule bude věnována cele lidové astronomii, v pozorovatelně severní budou konány určité práce vědecké. Společnost zakoupila pro pozorovatelskou práci též dva binokulární dalekohledy hlačky Somet, které budou umístovány na volné prostranství před pozorovatelnami.

Brněnská hvězdárna je budována obětavostí a láskou a většina prací byla provedena bezplatně, brigádnicky, zvláště práce zemní a stavební. Zvláštní zmínky zaslouží si obětavá a vytrvalá práce architekta Fr. Šotoly, projektanta hvězdárny, který provádění stavby věnuje všechen svůj zájem a volný čas.

Ústřední národní výbor města Brna, který již dříve pomohl Společnosti účinně při stavbě a dopravě materiálu, věnoval nyní na výstavbu pozorovatelůn subvenci v částce 50 000 Kčs.

Přáli bychom si, aby se brněnským astronomům podařilo šťastně a brzy lidovou hvězdárnu dokončit a naplnit ji čilým pracovním ruchem, vedeným v pokrokovém duchu, aby se stala významným osvětovým střediskem celého brněnského kraje.

ob.

Nové knihy a publikace

B. V. Kukarkin a P. P. Parenago: První doplněk k prvnímu vydání všeobecného katalogu proměnných hvězd. Stran 48. Akademie Nauk SSSR, 1949. Moskva-Leningrad.

Tento první doplněk velkého katalogu obsahuje údaje o 265 proměnných, identifikovaných v roce 1948, jakož i opravené hodnoty pro 348 dříve již klasifikovaných hvězd. Takové doplňky budou vycházet jednou ročně. zatím co velký katalog bude vycházet jednou za pět let. Do Doplnků je rovněž zařazeno 265 proměnných z 44. soupisu pojmenování proměnných hvězd z Leidenu 1948. Tyto jsou tištěny tučným písmem. Celkem je označených hvězd 11 177. Identifikace proměnných je provedena podle Zinnerova a Pragerova katalogu.

C. Candler: Practical Spectroscopy. Str. IV + 190 + 100 ilustrací a diagramů + 4 přílohy spekter. Hilger & Watts Ltd., London N. W. 1. Cena váz. 21 s.

Tato příručka praktické spektroskopie je naplněna bohatstvím praktických pokynů a rad, které usnadní laboratorní práce spektroskopické, a to jak kvalitativního, tak i kvantitativního rázu. Samostatné kapitoly jsou věnovány absorpčním spektrem, Ramanovým spektrem, infračervené spektroskopii a jemné struktuře čárových spekter. Všude je brán ohled na fotografickou techniku nejnovějším citlivým materiálem. Příručka se uplatní v rukách všech, kteří se zabývají praktickou spektroskopií a chtějí docílit nejlepších výsledků.

P. M. S. Blackett: Military and political consequences of atomic energy. (Vojenské a politické následky atomové energie.) Str. VIII + 222. Turnstile Press, London W. C. 1. Cena 12 s 6 d.

Tato kniha vynikajícího anglického fysika, nositele Nobelovy ceny z fyziky, vzbudila na celém světě zájem svým vsutku kritickým posouzením poválečné situace jako následku objevu atomové energie. Hlavní kapitoly knihy byly u nás přeloženy a vyšly v týdeníku „Tvorba“. Blackett ukazuje na povinnost vědeckých pracovníků zajímat se o politické využití plodů jejich práce a o nezbytnou kolektivní spolupráci v boji proti zneužití sil, které jsou určeny jen k tomu, aby sloužily blahu lidstva. Zákulisí použití atomových bomb v Hirošimě a Nagasaki je tu obnaženo až do hrůzné pravdy — poznáváme, že to byly politické a protisovětské motivy, které americké imperialisty k tomuto činu vedly. Nutnost spojení všech pokrokových živůl proti opakování takové katastrofy — to je výsledek vědeckého rozboru atomové otázky, kterému Blackett svou knihou nesmírně přispěl.

Zprávy společnosti

Pokračování článku „Astronomie v boji s Vatikánem“ od pí Landové-Stychové bude uveřejněno v příštím čísle.

Členské soboty na hvězdárně. Dne 21. ledna na členské schůzi vzpomněl Dr Slouka Leninových narozenin a referoval o novější sovětské astronomické literatuře. Do knihovny došla zásilka nových sovětských knih a publikací, jejichž obsah Dr Slouka jednotlivě probral a upozornil na nejzajímavější části knih. Dr Šternberk referoval o posledních pracích prof. Herčíka o nejmenších dosud pozorovaných bakteriích, které byly studovány elektronovým mikroskopem. Dále promluvil Dr Slouka o nejmenších částicích hmoty a promítl zvukový film firmy Philips o rozbití atomu.

Na další členské sobotě promluvil Dr Šternberk o nových hvězdách a vyzval přítomné, aby se šli podívat na novou hvězdu v souhvězdí Lacerty, která byla právě v minulých dnech objevena. Hvězdu vyhledal a dalekohledem na terase hvězdárny ukazoval Dr Bochníček.

Třetí členská sobota — II. členská schůze v roce 1950 byla dne 4. února. Dr Slouka referoval o zájezdu na Valaško a o přednáškách, které pořádaly naše odbory a místní skupiny na Vsetíně, ve Valašském Meziříčí a v Novém Jičíně. Zmínil se o velké nadšené práci valašských hvězdářů a o stavbě hvězdáren na Vsetíně, Valašském Meziříčí i v Novém Jičíně. Dále promluvil o Měsíci a promítl film, zpracovaný filmovou skupinou ve Zlíně.

Lidové přednášky astronomické, které pořádá Lidová hvězdárna v Praze každý čtvrtek v měsících únoru a březnu, byly zahájeny dne 2. února v přednáškové síni Lékárnického domu v Praze. Na přednášku se dostavilo však čtyřikrát tolik posluchačů než kolik je sedadel ve zmíněné přednáškové síni a proto byly přednášky přeloženy do velké posluchárny filosofické fakulty v Praze V, Smetanovo náměstí. Přednášky začínají vždy o 19. hodině. Na prvním večeru promluvil Fr. Kadavý na thema: Jak poznávali lidé vesmír, a na druhém večeru 9. února přednášel Dr Miroslav Plavec na thema: Jak žijí a zanikají komety. V přednáškách se pokračuje.

Ř Í Š E H V Ě Z D

СОДЕРЖАНИЕ.

Новости в астрономии. — И. Клечек: Советские работы о солнечной активности и ее земных проявлениях. — П. П. Добронравин: Кримская астрофизическая обсерватория Академии Наук СССР. — Ф. Кадавы: Каким виду создал Карла Андела. — Московская планетария как людская школа. — Астрономические вопросы и ответы. — Отделение для наблюдения метеоров. — Отделение для наблюдения Солнца. — Астрономические кружки. — Из новых астрономических книг. — Что, когда и как наблюдать. — Отчеты общества.

CONTENTS:

News in astronomy and allied sciences. — J. Kleczek: Soviet researches on the sun and its influences on the earth. — P. P. Dobronravín: The Crimean astrophysical observatory of the academy of sciences of SSSR. — F. Kadavý: Remembering Ch. Anděl. — Dr H. Slouka: The Moscow planetarium as people's high school. — Astronomical questions and answers. — Reports from sections. — Reports from our branches. — New books and publications. — Society News.

Československá společnost astronomická

Praha IV - Petřín, Lidová hvězdárna Štefánikova, Telefon č. 463-05.

Úřední hodiny: ve všední dny od 14 do 18 hod., v neděli a ve svátek se neřídí. Knihy z knihovny Společnosti se půjčují podle knihovního řádu členům vždy ve středu a v sobotu od 16—18 hodin. Členské příspěvky na r. 1950: Posluchači vysokých škol, vojáci v normální přítomnosti služby a mládež vůbec platí pouze režijní cenu časopisu Kčs 69,57 a všeobecnou daň Kčs 10,43, celkem 80 Kčs ročně. Ostatní řádní členové kromě toho platí členský příspěvek 40 Kčs ročně, celkem 120 Kčs. Druhý a další členové v téže rodině platí snížený příspěvek Kčs 20,— a nedostávají časopis. Zakládající členové platí Kčs 2000,— jednou provždy. Noví členové platí zápisné 10 Kčs, resp. 5 Kčs. Změnu adres oznamujte vplatním lístkem s poukazem 3 Kčs. — Veškeré platby pouze vplatními lístky poštovní spořitelny na šekový účet č. 38.629. (Vplatní lístky bianco u každého poštovního úřadu.)

ЧЕХОСЛОВАЦКОЕ АСТРОНОМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО (ЧАО) объединяет всех специалистов и любителей астрономии в ЧСР, поддерживает интерес к астрономии и к остальным сродственным с ней наукам во всех слоях населения. Научные работы членов состоят в 12 секциях. Общество выдает популярно-научный ежемесячник „Říše hvězd“, астрономические карты, книги и научные публикации. Всю корреспонденцию направляйте в адрес: Редакция „Říše hvězd“ Прага IV-Петрин, Народная обсерватория имени Штефаника, Чехословакия.

Prodám nový hvězdářský dalekohled zn. AMAT. Zd. Moravec, Kolín III, Kaizlova 207.

Koupím knihu Jeans: Vesmír kolem nás. Fr. Martínek, Praha II, Žitná 46.

Prodám Říši hvězd, roč. 1940—1945 po Kčs 60,—, roč. 1946—1949 po Kčs 120,—. Ročníky 1940—1947 jsou vázané. Astronomii I./II. díl za Kčs 200,—. M. Řihová, Praha-Střešovice, Pod Vyhliškou 14.

Kdy, co a jak pozorovati

Slunce zapadá v polovině března okolo 18 hodin. Občanský soumrak končí po půl 19. hod., astronomický před 20. hod. Ráno začíná astronomický soumrak v půl 5. hod., občanský v půl 6. hod. Slunce vychází kolem 6 hod. 15 min. V polovině dubna zapadá Slunce před 19. hod. Občanský soumrak končí v půl 20. hod., astronomický v 21 hodin. Ráno začíná astronomický soumrak ve 3 hodiny, občanský v půl 5. hod. Slunce vychází po 5. hodině.

Měsíc je v úplňku ($\delta \pm$) dne 4. března a 2. dubna 1950. V novu ($\delta \mp$) jest 18. března a 17. dubna 1950. V přízemí 6. března a 3. dubna, v odzemí 22. března a 18. dubna 1950. Zatmění Měsíce bude večer 2. dubna 1950 od 19 hod. 09,0 min. (vstup do úplného stínu) do 22 hod. 19,2 min. (výstup) světového času (viz ŘH č. 2, nebo Hvězdářská ročenka 1950.)

Mlhoviny a hvězdokupy viditelné na večerní obloze. Na severozápadě je hvězdokupa ζ a h v Perseu a Plejády v Býku. Na západě je hvězdokupa M 35 v Blížencích a při obzoru plynná mlhovina v souhvězdí Orionu (Ize jí pozorovati již jen brzy po setmění). Na jihozápadě je hvězdokupa Praesepe (Jesličky) v souhvězdí Raka. Na východě vidíme hvězdokupu M 13 v Herkulu.

Meteory. Pravidelný meteorický roj Lyrid má theoretické maximum dne 22. dubna kolem 1 hod. SEČ. Radiant tohoto roje vychází již v 19 hod. SEČ a prochází poledníkem po 4. hod. SEČ. Jest tedy po celou noc viditelný a Měsíc jest v době maxima Lyrid jen 5 dní po novu, zapadá o půlnoci. Létavice, patřící do tohoto roje, vyskytují se ve 4 dnech a jejich hodinový počet dosahuje 7; minulého roku dosáhl dokonce 23 meteorů za hodinu. Letošní rok lze očekávat v Evropě opět zvýšený počet meteorů z tohoto radiantu ($\alpha = 18$ hod. 25 min. a $\delta = 34,0^\circ$).

JZvP.

Lidová hvězdárna Štefánikova v Praze

(vedle hoření stanice lanové dráhy na Petříně)
je veřejnosti přístupna kromě pondělí denně v těchto hod.:

	pro školy	obecenstvo	spolky
leden, únor	17 h	18 h	19 h
březen	18	19	20
duben	19	20	21
květen, červen, červenec	20	21	20
srpen	20	20	21
září	19	20	21
říjen	18	19	20
listopad, prosinec	17	18	19

Školám všech kategorií a hromadným výpravám spolků po předběžném hlášení (telefon 463-05) kromě pondělí denně od 8 hodin ráno. (Prohlídka zařízení, za jasného počasí pozorování Slunce.) Pro obecenstvo je přístupna v denních hodinách v neděli a svátek dop. od 10—11 a odp. od 3—4 hodin. Vstupné: studující a mládež 2 Kčs, obecenstvo 5 Kčs. Účastníci školních výprav 2 Kčs za osobu. Spolky platí 3 Kčs za osobu.

Členové mají kdykoli vstup volný.

Majetník a vydavatel časopisu Říše hvězd Československá společnost astronomická, Praha IV-Petřín. Odpov. zástupce listu: Prof. Dr. F. Nušl, Praha-Břevnov, Pod Ladronkou č. 1351. — Tiskem knihtiskárny Prometheus, v nár. správě, Praha VIII, Na Rokosce 94. — Novinové známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. — Dohledací poštovní úřad Praha 022. — 1. března 1950.