

Doc. Dr. V. NECHVÍLE, Státní hvězdárna, Praha:

### Planetoida Eros.

Ke své první zprávě o fotografickém sledování planetoidy Eros, uveřejněné v březnovém čísle t. r., mohu podati quasi-definitivní přehled výsledků, dosažených na Lidové hvězdárně Štefánikově. Nepříznivé počasí v prosinci 1930 a lednu 1931 (téměř nepřetržitá úplná oblačnost) potrvalo i v únoru a březnu, takže kromě uvedených tří serií podařily se ještě jen další tři serie fotografií. Nepříznivým počasím postíženy byly ostatně téměř všechny evropské hvězdárny. V maximálním přiblížení nalézala se planetoida dne 31. ledna, v opozici se Sluncem 17. února. Počátkem února přešla Eros v rychlém pohybu k jihu rovníka a záporná deklinace její vzrůstala každým dnem, takže fotografováno bylo již za méně výhodných opticko-atmosférických poměrů, i s materiálním nepohodlím (pozorovatel byl ve veliké výši a omezen ve svých pohybech vzhledem k téměř horizontální poloze dalekohledu). Přes to jakost snímků ukázala se i za těchto poměrů dobrou a toliko propočítání posic, vzhledem ke korekcím refrakčním, bude poněkud obtížnější.

K posouzení vykonané práce průběhem tří měsíců pozorování podávám přehlednou tabulku dobrých snímků planetoidy. Jest jich celkem 16, se 44 posicemi planetoidy.

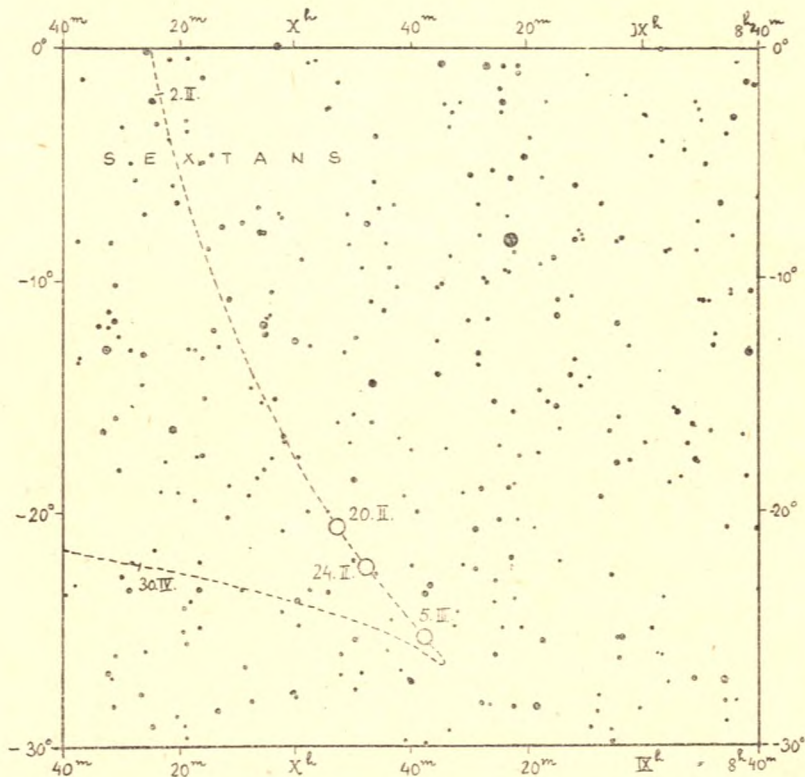
Datum pozorování	Počet desek	Počet expozic Erose	Střední čas Gre-enwich.		Hodino-vý úhel	Střed desky AR		Teplota atmosf.	Pozorova-tel* časová služba
			h	m		h	m		
10. I. 1931	1	3 15	21 56	11.3	- 4 20	10 31	+ 17.5	- 6.0	N. D. B.
11. I. 1931	1	3 5	0 46	43.3	- 1 28	10 31	+ 16.5	- 9.1	N. G.
12. I. 1931	2	1 3	2 58	25.2	+ 0 48	10 32	+ 15.5	- 9.2	N. G.
		5 3	23 18	5.0	- 2 49				
13. I. 1931	2	3 4	0 38	22.1	- 1 29	10 32	+ 14.5	- 9.2	N. G.
		5 3	2 2	38.2	- 0 4	10 32	+ 14.5		
20. I. 1931	1	1 5	22 27	40.6	- 3 7	10 30	+ 8.0	- 5.0	N. Š.
25. I. 1931	1	3 5	23 17	32.7	- 1 54	10 27	+ 2.3	- 3.4	N. Š.
26. I. 1931	2	3 5	0 5	4.7	- 1 6	10 26	+ 1.2	+ 1.0	N. Š.
		3 5	1 46	8.0	+ 0 35	10 26	+ 1.2		
20. II. 1931	1	2 10	22 53	38.2	+ 0 2	9 52	- 20.7	+ 0.5	N. Š.
24. II. 1931	3	2 10	21 34	1.7	- 1 0	9.47	- 22.7	- 3.4	N. Š.
		2 5	22 25	51.2	- 0 8				
		3 5	23 16	13.9	+ 0 42				
25. II. 1931	1	2 10	0 25	32.5	+ 1 52	9 46	- 23.0	- 3.4	N. Š.
5. III. 1931	1	3 10	22 2	15.4	0 15	9 37	- 25.5	- 3.4	N. Š.
		16	44						

Na připojené mapce, zmenšené to kopii příslušné krajiny oblohy, vzaté ze Schüllerova atlasu, naznačena je shodným způsobem jako

\*) N., D., B., G., Š. značí pozorovatele: Dr. Nechvíle, plk. Ing. Dvořák, dr. Buchar, Dr. Guth, Dr. Štěpánek.

v mé první zprávě dráha planetoidy s charakteristickým hrotem. Je z ní viděti, že právě ve čtrnácti dnech největšího přiblížení nebyla planetoida fotografována vůbec; teprve v druhé polovici února zhotoveny dvě serie fotografií a poslední počátkem měsíce března, velmi blízko tak zvané zastávky, když deklinace obnášela již  $-25^\circ$ . Posice, v nichž byla Eros fotografována, označeny jsou kroužky.

Po této době planetoida zřetelně slábla a fotografování ukon-



čeno, též vzhledem k nutné montáži elektrického pohonu kopule, kterou jsme během tří měsíců museli otáčeti ručně.

Měření získaných desek prováděno je v současné době na Státní hvězdárně v Praze, jež má již od roku 1924 měřicí stroj nejdokonalejšího existujícího systému od firmy G. Prin v Paříži, zakoupený ředitelem prof. drem F. Nušlem právě pro vyměřování snímků hvězdných negativů. Jak vidno z tabulky, byly desky exponovány poměrně krátkou dobu, od 9 do 20 minut a limitní velikost hvězd, jež byly registrovány, kolísá kol 10·5—11·5 (phot.) *mg*. Definice obrazů v celém poli je dokonalá, jak potvrdil i na hvězdárnu zavítavší prof. G. Abetti, ředitel hvězdárny Arcetri ve Florencii. Ve středu desky, na ploše o poloměru  $1^\circ$ , jsou obrazy dokonale kru-

hové, mimo střed, v rozích, ve vzdálenosti kol  $1.8^\circ$ , jsou hvězdy fotografovány jako malé čtverečky neb kosočtverečky (následkem superposice obrazu sagittálního a tangenciálního). Proměřování dává prozatím dobré výsledky a jakmile bude ukončeno a zkontrolováno, bude přikročeno k výpočtu pravých posic Eroze; ty pak budou zaslány k dalšímu zpracování ústřední mezinárodní komisi pro paralaxu Slunce, jež má své sídlo v Kapském Městě, v anglické Jižní Africe.

Předběžná zpráva o práci, vykonané společně Lidovou hvězdárnou Štefánikovou a Státní hvězdárnou, zaslána byla již počátkem září předsedovi uvedené komise, prof. H. Spencer-Jonesovi, ředitelem Státní hvězdárny, prof. dr. Nušlem. Zpráva bude uveřejněna v publikacích příštího mezinárodního kongresu Astronomické unie. Bude zajímavo srovnati výsledky, jichž dosáhly jiné hvězdárny při této mezinárodní práci a podám o nich čtenářům »Říše hvězd« neprodleně zprávu.

Ke konci vyslovuji upřímné díky řed. Státní hvězdárny prof. F. Nušlovi za vzácnou pomoc při celé práci, Dru V. Guthovi za redukci signálů časových a Dru Štěpánkovi za práci při chronografu během února a března a za výpočty posic srovnávacích hvězd.

---

BOHUMILA NOVÁKOVÁ:

### **Katalogy vlnových délek spektra slunečního.**

Vlnové délky čar ve spektru Slunce byly změřeny po prvé ve velkém rozsahu americkým fysikem Rowlandem, který k tomuto účelu použil své konkávní mřížky asi se 20.000 rýhami. Za základní jednotku měření byla zvolena vlnová délka sodíkové čáry  $D_1$ . Výsledky, obsahující vlnové délky v mezích od  $\lambda$  2975 do  $\lambda$  7331, byly uveřejněny ve sborníku »Astrophysical Journal« v letech 1895—97 s názvem »Preliminary Table of solar spectrum wave-lengths«. Byly vydány též reprodukce fotografických snímků spektra v celém vyšetřovaném oboru, opatřené zároveň stupnicí. Tento Rowlandův seznam stal se na dlouho základem měření vlnových délek.

Avšak rozvoj měřicích metod a zejména zavedení interferometru vyžádaly si základní jednotky, jež by byla stanovena s větší přesností. Tak vlnová délka červené čáry kadmiové, jež vedle ostatních dvou, zelené a modré, sloužila Michelsonovi a jiným k vyjádření pařížského metrového normálu, jest známa s absolutní chybou 0.001 Å. V roce 1907 byla přijata hodnota 6438.4696 Mezinárodní uníí pro spolupráce ve slunečním badání (International Union of Solar Research), jakožto absolutní vlnová délka čáry kadmiové v mezinárodních jednotkách systému vlnových délek *I. A.*, za tak zvanou »Primary standard«. Pak byly změřeny »secondary« a další »standards«, pomocí jichž jest pak možno určití

vlnové délky všech ostatních čar ve spektru, vyjádřené jednotkami nového systému.

Systém vlnových délek v *I. A* liší se od původních hodnot Rowlandových o určitou, skoro systematickou hodnotu. Bylo tedy nutno, aby vlnové délky čar slunečních byly vyjádřeny v tomto systému *I. A*. Tohoto úkolu ujala se hvězdárna na Mount Wilsonu. Práce, kterou vykonali Charles E. St. John, Charlotte E. Moore, Louise M. Ware, Edward F. Adams, Harold D. Babcock, byla skončena v roce 1928 a vyšla nákladem ústavu Carnegie Institution of Washington s názvem: *Revision of Rowland's Preliminary Table of Solar spectrum wave-lengths within an extension to the present limit of the infra-red.*

Určení základních vlnových délek bylo vykonáno dvěma způsoby: jednak byly měřeny spektrogramy středu Slunce a oblouku, zhotovené současně, po prvé pomocí spektrografu 60stopového slunečního teleskopu a později pomocí spektrografu 150stopového slunečního teleskopu. Druhá serie byla konána interferometrem nejprve s použitím spektrografu t. zv. »snow« teleskopu na Mount Wilsonu a později se zařízením v Pasadeně.

Obě serie byly opraveny o posuny, způsobené důsledkem zjevu Dopplerova, rotací a pohybem Země ve dráze. Výsledné hodnoty, takto získané, jsou ve výborné shodě. Rozdíl u jednotlivých čar přesahuje zřídka 0.002 Å. Systematická úchylka jest však řádu vyššího. Rozdíl: (Rowland  $\odot$  — *I. A*  $\odot$ ) mění se s vlnovou délkou, a to v mezích od 0.10 Å k 0.30 Å v částech od  $\lambda$  2900 do  $\lambda$  7300.

Katalog udává 20.027 čar v části Rowlandově, z nichž 11.373, t. j. asi 57%, jsou identifikovány vzhledem k chemickému původu. V části infračervené až do  $\lambda$  10.2186 Å *I. A*, bylo měřeno 1808 čar, z nichž jest identifikováno 1129.

V katalogu jest označena vedle vlnových délek a chemického původu intenzita ve spektru středu Slunce, v některých případech též intenzita ve spektru skvrn a též třída tlaku a teploty, jakož i excitační potenciál. Mimo to jest tu podán stručný rozbor výsledků, z něhož vyjímám některé zajímavé údaje.

Nejvíce čar bylo nalezeno pro tyto tři prvky: Fe: 3288, Ti: 1085 a Cr: 1028. Nejintenzivnější čáry náležejí  $\text{Ca}^+$  a z normálních prvků těmto: H, Fe, Mg, Na, Al, Ca a Ni.

Ty prvky, jejichž čáry nebyly nalezeny ve spektru slunečním, jsou tu rozděleny na dvě skupiny. Do prvé náležejí ty prvky, o nichž jest možno souditi, že existují na Slunci nebo v jeho vnějším obalu, jejichž čáry však nemohly býti identifikovány ve spektru pro různé okolnosti, dosti složité. Sem náležejí vzácné zeminy, těžké prvky, nové prvky, jako je mazurium a rhenium<sup>1)</sup> a neznámé prvky atomových čísel 85 a 87. Do druhé skupiny náležejí ty

<sup>1)</sup> Tento prvek byl objeven prof. Heyrovským a prof. Dolejškem na Karlově universitě v Praze; objevitelé navrhli však vhodnější jméno »dvimangan«.

prvky, o nichž pro jejich vlastnosti musíme pochybovati, že by se mohly vyskytovat ve sluneční »atmosféře«. Jsou to halogeny, radioaktivní prvky, nestálé prvky a konečně fosfor, arsen, selen a telur. Ovšem není vyloučeno, že by mohly tyto prvky existovati na Slunci alespoň ve sloučeninách, pokud tyto jsou stářejší a pod.

Četná pásma byla nalezena u CN, (C —), OH, NH, CH. Sto-percentní ionisace byla shledána u prvků: Cs, Hf, Ce, Nd, La, Sa, Pr, Gd, Dy, Ba, Eu, Er, Yb. Nejmenší procento ionisace dávají: Co, Ni, He, Mn, Fe, Mg, Ca.

Bylo nalezeno 75 čar, které se vyskytují pouze ve spektru skvrn. Tři prvky, Li, Rb a In, byly identifikovány pouze ve skvrnách. Pásma, která se tu vyskytují na rozdíl od spektra slunečního, náležejí sloučeninám: CaH, MgH, TiO a BO.<sup>2)</sup>

V dodatku katalogu jsou též připsány vlnové délky čar, vyskytujících se pouze ve spektru chromosféry. Jsou to čáry vodíku a helia. Konečně jest tu též tabulka spektra korony.

Vedle vlastních čar slunečních byly určeny též vlnové délky čtýných čar, náležejících zemské atmosféře, jež se vyskytují ve spektru slunečním.

Jak tedy můžeme seznati i z tohoto krátkého přehledu, jest nový katalog dílem klasickým, bez něhož bychom si dnes spektroskopická sluneční badání nemohli představit. Bylo již naznačeno, že vlnové délky tohoto katalogu byly změřeny ve spektru středu Slunce a tudíž platí přesně pouze pro toto spektrum, od něhož ostatní spektra sluneční, jako jest na př. spektrum okraje Slunce, se liší jak vlnovými délkami, tak intenzitami (i pokud jde o čáry temné).

---

JOSEF KLEPEŠTA. Praha:

## Osmnáct roků zpět.

Se souhlasem několika členů výboru odhodlal jsem se napsati tuto krátkou vzpomínku na doby, kdy nebylo ani České astronomické společnosti, ani krásné její hvězdárny. Je to povídání, které je poněkud jiného rázu, nežli obvyklý obsah »Říše hvězd«, ale doufám v osvědčenou shovívavost našich členů a přátel.

Mezi těmito přáteli je také Ing. Jaroslav Štych, a ten už nám musí prominout, že jeho osoba je středem »praehistorických« dějin České astronomické společnosti, neboť jubileum jeho padesátky dne 13. listopadu t. r. a jeho zásluhy nám dávají právo i milou povinnost, abychom vylíčili události, které založení Č. A. S. předcházely.

S Jaroslavem Štychem jsem se sešel ponejprv na podzim roku 1913 ve spolku abstinentů v Praze. Já již tehdy pilně fotografoval oblohu, o kterou on se také zajímal a proto jsme se brzy domluvili

---

<sup>2)</sup> V poslední době prof. Piccardi objevil ve skvrnách přítomnost molekuly H<sub>2</sub>.

o tomto společném zájmu a kulturním významu její propagace. Ježto Štych byl a je velmi dobrým řečníkem, bylo nám možno v rámci kulturní činnosti jmenovaného spolku uskutečňovati některá naše předsevzetí. Investovali jsme něco peněz do diapositivů a koupili jsme dvoupalcový dalekohled. Pořádali jsme populární výklady o nebi a první veřejná pozorování oblohy, a to na kopci Bohdalci v Michli. Značný zájem, který veřejnost již tehdy o astronomii jevila, živil v nás společnou myšlenku o založení astronomické společnosti. Chystali jsme se již tento plán uskutečniti, když tu den 26. července 1914 zdál se býti koncem všech kulturních snah našeho národa. Politické persekuce, které následovaly a kterých nezůstal Jar. Štych ani jeho žena ušetřeni, zalekly mnohého pracovníka. Ale tu se teprve projevila Štychova vůle, sloužiti kultuře národa i v dobách obtížných. Pamatuji se živě na debatu o vyhlídkách na založení astronomické společnosti, kdy konali jsme na zahradě Štychova obydlí přípravy k fotografování částečného zatmění Slunce. Štych debatu ukončil slovy: »Víš, Klepešto, právě že je válka, pustíme se do toho. Astronomie je jednou z těch přírodních věd, která by měla lidstvo přivést k rozumu.«

A tak krátce potom uspořádal Štych v Lidovém domě v Hybernské ulici astronomický kurs, z jehož návštěvníků jsme založili první »astronomický kroužek«, jehož byl Štych předsedou. Scházeli jsme se pravidelně u Štychů v Libni, vydali mapu oblohy, založili knihovnu. Astronomická činnost se ovšem omezila pouze na pozorování oblohy a sledování význačných rojů letavic. Tato pozorování konala se vesměs v cyklistické ohradě. Zde se také konala praktická cvičení účastníků kursů, které Štych ještě několikrát opakoval. Finanční výnos kursů odesílal Štych anonymně internovaným Čechům v rakouském Möllersdorfu, mezi nimiž tehdy byl i pozdější ministr Vrbenský.

V té době byl již Štych činně účasten politického hnutí a mnohé z t. zv. velezrádných letáků, které jsme rozšiřovali, byly tištěny u něho. Štych však nikdy nezapomněl astronomie a odboj národa podporoval v první řadě kulturními prostředky, šířením znalosti astronomie mezi prostým lidem. Jeho činnost byla skutečně v této zlé době neobyčejná. Zhotovili jsme více než 100 dobrých astronomických diapositivů a k nim Štych promlouval svou nejúspěšnější propagační přednášku »O vzniku a konci světa«. Štych neomezil své přednáškové činnosti na Prahu, naopak: největší jeho prací byla kulturní činnost v hornických krajích a mezi dělníky kovo-průmyslu. Svou astronomickou propagaci opakoval nejméně dvěstěkrát, a to po celých Čechách. Měl jsem srdečnou radost z úspěchů Štychových, kterému, ač rozdílný věkem, stal jsem se dobrým přítelem. Pomáhal jsem mu, jak jsem mohl, a jistě se již na mne nezlobí za to, co jsem mu provedl na jedné z takových přednášek v místě u Kladna. Byl jsem jím pověřen promítáním diapositivů v přístroji, jehož světelným zdrojem byla lihová lampa pod tlakem. Na místě byli jsme uvítáni a vše potřebné nám tamější organizace

instalovala v sále ochotnického divadla. Vše šlo dobře, sál byl naplněn a Štych se zápalem počal dychtivému obecenstvu vykládati o činnosti Slunce. Pojednou však jsem pozoroval, že lampa selhává; i snažil jsem se její činnost upravití zvýšením tlaku. Bohužel bylo to marné. Právě, když Štych počal líčiti úžasné sluneční výbuchy, lampa se roztrhla s velkým výbuchem a zahalila nás tma. V sále nastal zmatek, shromáždění se s hlukem rozběhlo a po mé operátérské reputaci bylo veta. Štych se nezlobil, ale oba jsme špatně spali. Záhy ráno, ještě před východem Slunce, jsme se smutkem v srdci opouštěli místo našeho neblahého vystoupení.

Tato malá epizoda byla jedinou nehodou v řadě úspěšných přednášek, které také byly příčinou, že vypravili jsme se se Štychem na Ondřejov s úmyslem, poraditi se zde o myšlence založení společnosti. Přítomný Dr. Jindřich Svoboda poskytl nám informace, avšak těžká doba nezdála se mu vhodnou k veřejnému projevu. Bylo to v roce 1916 a také nám bylo těžko se přenéstí přes válečné události. V té době prostřednictvím Artura Krause, zakladatele Lidové hvězdárny v Pardubicích a uč. J. Tichánka v Lomnici, seznámil jsem se s učitelem Karlem Andělem, který živě souhlasil s našimi plány. Dlouho jsme se se Štychem a Andělem scházeli a uvažovali o všech možnostech, ale teprve v zimě 1917 nastala příležitost, abychom ve svých plánech pokračovali. Byl jsem v té době ve vídeňské Uranii, kdy jsem obdržel od Štycha dopis s výstřížkem z Nár. Politiky. Štych psal: »V Praze konají se astronomické kursy a tuším, kdo za tím je. Avšak sám je z jistých důvodů nebudu navštěvovati. Přijedeš-li včas do Prahy, přihlas se a hled zjisti, zda to nekoliduje s naší myšlenkou a hlavně bylo by potřebí, abys seznal osoby, které se zde sejdou.« Vrátil jsem se do Prahy a zjistil, že kursy pořádá »Ústav pro výkonnou meteorologii«. Přihlásil jsem se do kursu, který měl pro nás jediný kladný výsledek: našli jsme v něm přátele, kteří sympatisovali s úmyslem založiti astronomickou společnost a slíbili pracovati k tomu cíli. Byli to manželé Rolčíkovi a p. Karel Novák. Podle návodu Štychova bylo mým úkolem utužiti přátelský poměr mezi všemi. Nebylo to nesnadné, neboť veliký zájem a chuť spolupracovati byl nám všem vlastní. Sjednával jsem schůzky v bytech jmenovaných přátel. Rolčík již tehdy nás zaujímal broušením a sestavováním dokonalých astronomických reflektorů. Novák pilně pozoroval zákrity hvězd a planety, nejdříve třípalcovým dalekohledem a činil přípravy k založení hvězdárny na střeše činžovního domu v Zborovské tř. na Smíchově. Anděl již tehdy jevil povážlivé sklony k Měsíci a snil o »Mappě selenographicae«, kterou později tak pěkným způsobem uskutečnil. Schůzky byly velmi pravidelné a daly tak vyrásti dobrému přátelskému poměru, že vznikl i humoristický časopis, jehož vtipy, psanými i zobrazenými, jsme tepali dobu a její poměry se stanoviska astronomického. Několik čísel tohoto originálního plátku, které mi dal přítel Novák k dispozici, jsou pro nás upomínkou na doby, které vedly na jaře roku 1917 k pevnému

rozhodnutí — na vzdory překážkám — pokusiti se o založení České astronomické společnosti.

Dali jsme proto výzvu do novin, která nám ihned přinesla další přátele, Ing. Václava Boreckého, Ing. Jos. Petráka, Dra Kazimíra Pokorného a Dra Václava Zelinku. Posílení tímto neobyčejným vzrůstem přátel společné myšlenky, svolali jsme k Novákoví předběžnou schůzi, na které jednak Štych podal svůj návrh stanov a na které byla ustavena deputace k prof. Fr. Nušlovi a továrníku Josefu Fričovi. Oba tyto představitelé české astronomie uvítali naši snahu a po jejich radě obrátili jsme se k senioru českých zeměpisců prof. Jaroslavu Zdeňkovi se žádostí, aby přijal předsednictví nové společnosti. Získali jsme jeho souhlas, a když pak Artur Kraus svou přímluvou na místodržitelství dosáhl schválení zadaných stanov, nic nestálo v cestě k svolání první ustavující schůze v posluchárně prof. Fr. Nušla v Praze, Náplavní ul. Schůze konala se 6. listopadu 1917 za přítomnosti již padesáti členů.

V zápisové knize o této schůzi poznamenal jednatel Anděl tato pěkná slova prof. Fr. Nušla, nynějšího našeho předsedy: »Mám velkou radost nad značným počtem všech, kteří jste sem dnes přišli a tím projevili též ochotu k práci na poli populární astronomie v našich Čechách. Chovám v srdci přání, abychom se sešli častěji v dnešní těžké a vážné době, v době starostí a obav, abychom si po sousedsku popovídali o tom, co nás sem všechny přivábilo — o astronomii. Není tak snadné udržeti spolek neustále na stejné výši. Výbor bude mít těžkou práci. Chceme-li, aby společnost něco vytvořila, je potřebí, aby všichni členové dali své síly do služeb dobré myšlenky.«

To jsou slova a cíle, které nám tak pěkným způsobem pomohl prof. Fr. Nušl splniti. Pročteme-li dnes Štychovy stanovy, zvláště odstavec o úkolech společnosti, zjistíme, že byly více než dosaženy. Byly překonány, a to spoluprací všech těch přátel, kteří svou prací přímo neb nepřímou snahu výboru v každé době podporovali. Mnozí již od počátku společnosti pracují ve výboru k dalším jejím úspěchům a protože, milý Štychu, náležíš mezi ně, přejeme Ti ještě další desítky šťastných let!

---

Ing. V. ROLČIK, St. Strašnice:

## **Promítání Slunce na Lidové hvězdárně Štefánikově v Praze.**

Na naši hvězdárnu často přicházejí hosté i ve dne a tu, za příznivého počasí, je možno ukázati jim pouze Slunce. Avšak déle trvající přímé pozorování Slunce dalekohledem je poněkud nebezpečné, jelikož temné sklo na okuláru snadno může prasknouti a ohroziti oko pozorovatelovo. Proto se většinou ukazuje Slunce tak,



že jeho obraz se promítá okulárem dalekohledu na bílý papír, a tento obraz mohou pozorovati všichni diváci současně.

Tento způsob pozorování Slunce má nedostatky, neboť kopuli není lze při tom zatemnití a promítnutý obraz Slunce není dosti jasný a zřetelný, zvláště pro neškoleného pozorovatele, takže hosté někdy nemohou rozeznati podrobností povrchu slunečního. Vznikla tudíž myšlenka, zařídití zvláštní promítací síň, kterou by bylo možno úplně zatemnití a kde by bylo možno promítati dosti velký obraz Slunce, aby všichni návštěvníci rozeznali zřetelně všechny podrobnosti povrchu slunečního.

Výbor České astronomické společnosti předložený návrh schválil a pověřil referenta jeho provedením.

Měli jsme na mysli takové uspořádání, aby paprsky sluneční se odrážely heliostatem do zatemněné místnosti na objektiv dalekohledu, uloženého vodorovně, a aby ohniskový obraz Slunce, vytvořený objektivem dalekohledu, se dostatečně zvětšil zvláštním promítacím objektivem a promítnul na svislou stěnu.

K tomu cíli jsme upravili prostornou místnost pod západní kopuli; její okna byla opatřena dřevěnými okenicemi a tak upravena, že místnost je možno dokonale zatemnití.

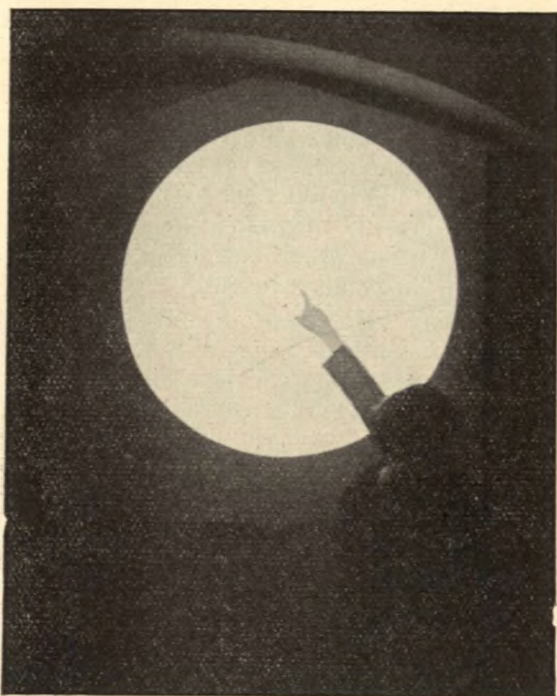
Heliostat, sestavený referentem, je umístěn vně místnosti na masivním zděném pilíři. Sestává z hořejšího zrcadla otáčivého (viz přílohu), kterým se paprsky sluneční odrážejí směrem zemské osy na dolejší menší zrcadlo, kterým lze paprsky sluneční odraziti libovolným směrem. Toto menší zrcadlo je tak zařízeno, aby se paprsky odrážely do zatemněné místnosti přímo na objektiv promítacího dalekohledu. Obě zrcadla jsou rovinná. Hořejší zrcadlo má průměr 192 mm a tloušťku 24 mm a je na povrchu postříbřeno. Je otáčivé jednak kolem hodinové osy, rovnoběžné se směrem zemské osy, aby bylo možno sledovati pohyb Slunce od východu k západu, jednak je možno sklon jeho změnití natočením kolem deklinační osy, aby bylo možno heliostat přizpůsobiti změnám deklinace Slunce.

Obě osy mají dělené kruhy a možnost jemných pohybů; kromě toho k hodinové ose je připojen hodinový stroj, který samočinně stáčí velké zrcadlo za Sluncem. Hodinová osa má kuličková ložiska, takže se otáčí velmi lehce; k pohonu bylo možno použití jednoduchého kotvového strojku hodinového. Pohyb takového strojku není zcela plynulý, jelikož při každém nárazu kotvy kolečka poskočí. Byly tudíž vysloveny pochybnosti, zdali promítnutý obraz Slunce bude proto dosti klidný. Jelikož hodinový stroj tiká 6krát za sekundu, je lze z toho vypočísti, že při průměru promítnutého obrazu Slunce 120 cm, by při každém tiknutí strojku měl obraz poskočiti o 1.57 mm. Je to hodnota poměrně malá a jak zkušenost ukázala, není nějakého poskočení obrazu vůbec pozorovati. Příčina je v tom, že dosti veliká hmota zrcadla zabraňuje prudkým skokům; kromě toho převody ozubených koleček strojku jsou po jistou mez elastické, čímž se rovněž skoky mírní. Konečně neklid vzduchu způ-

sobuje vždy jakési slabé vlnění obrazu, čímž se případné zbytky vlivu chodu strojku zakrývají.

Menší, dolejší zrcadlo je  $145\text{ mm}$  v průměru a  $20\text{ mm}$  silné a rovněž na povrchu postříbřené. Na obraze 1. (přílohy) je viděti přístroj s jižní strany. Hořejší zrcadlo je odkryté, dolejší zrcadlo je viděti zezadu. Vpravo je okénko do zatemněné místnosti, jakož i objektiv promítacího dalekohledu.

Malou nesnáž působí u heliostatu obyčejně rychlé nařízení otáčivého zrcadla. Byl proto pořízen zvláštní hledáček, který se vkládá



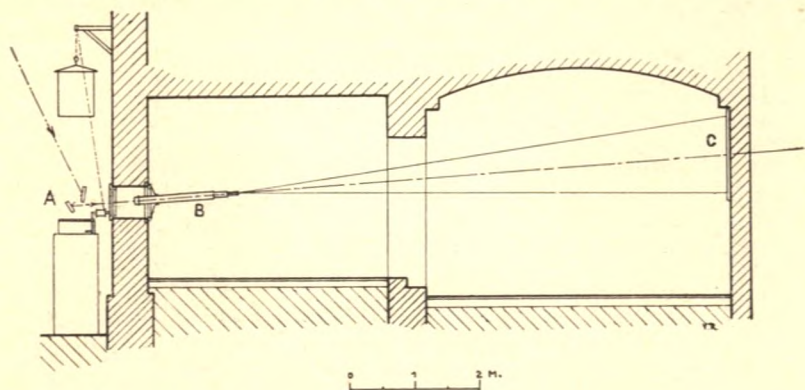
Obr. 3.

na dvě ložiska mezi oběma zrcadly a který byl jednou provždy přesně seřízen, takže nařízení heliostatu nečiní žádných obtíží. Hledáček má hranol totálně odrážející a temné sklo, a když bylo otáčivé zrcadlo nařízeno, odkládá se stranou. Celý heliostat spočívá na lité kruhové desce o průměru  $550\text{ mm}$  a má korekční zařízení v azimutu a ve výšce.

Jelikož heliostat stojí venku, bylo třeba, aby byl dokonale chráněn před povětrností. Byl pořízen poklop ze zinkového plechu, který tak těsně přístroj uzavírá, že mu žádného nebezpečí nehrozí. K zmírnění žáru slunečního má poklop dvojitě stěny, takže pod poklopem ani při plném svitu slunečním teplota příliš nestoupne. Při

pozorování se poklop vyzvedne jednoduchým rumpálem do výše. Na obr. 2. (přílohy) je viděti zvednutý poklop nad heliostatem.

Promítací dalekohled má objektiv o průměru  $102\text{ mm}$  a ohniskové délce  $1670\text{ mm}$ . Je uložen tak, že jeho polohu možno opravit a pak upevniti nepohyblivě. Při promítání se otevře vnější okénko ve zdi,  $45 \times 45\text{ cm}$  velké, kterým dopadají paprsky na objektiv; při tom však prostor mezi tubusem dalekohledu a vnitřním rámem okna zůstává dokonale uzavřen dvojitou černou látkou proti vnikání světla do místnosti. Ohniskový obraz Slunce o průměru asi  $15.6\text{ mm}$  se zvětšuje tessarem o ohniskové délce  $105\text{ mm}$  a světlosti  $1:3.5$ , takže se dostane průměr promítnutého Slunce asi  $120\text{ cm}$ .



Obr. 4.

Znázornění je na obr. 3. Promítací stěna je z jemného kreslicího papíru, napiatého na silném dřevěném rámu velikosti asi  $140 \times 140\text{ cm}$ .

Jako doplněk k celému zařízení bylo ještě zhotoveno uspořádání k promítání spektra slunečního. Do výtahu dalekohledu se vloží říditelná štěrbiná a na tessar se připevní přímohledný hranol pětidelný, načež ihned možno promítnouti i spektrum sluneční, které se zachycuje na průsvitném stínítku a pozoruje zezadu. Spektrum je asi  $70\text{ cm}$  dlouhé a velmi jasné, s množstvím spektrálních čar. Identifikaci jednotlivých čar vykonal Dr. V. Guth.

Na obr. 4. je zřejmé celkové uspořádání promítacího zařízení. A je heliostat; šipkou je naznačen směr dopadajících paprsků. Odražené paprsky procházejí okénkem ve zdi a dopadají na promítací dalekohled B. Zvětšený obraz Slunce tvoří se na stěně C v dostatečné výši, takže i větší počet návštěvníků může jej pozorovati současně.

Celé zařízení bylo hotovo letos na jaře a když bylo jasno, častěji jsme návštěvníkům Slunce jím promítali. Když je atmosféra příznivá, jsou obrazy Slunce velmi pěkné. K okrajům je Slunce zřejmě tmavší, což se vysvětluje vlivem atmosféry sluneční; granulace, t. j. zrnitý povrch Slunce, je velmi zřetelná a fakule, t. j.

větší, jasnější místa na povrchu Slunce, dobře vynikají. I skvrny jsou velmi zřetelné. Hodinový strojek heliostatu jde dosti spolehlivě, takže obraz Slunce setrvá delší dobu na místě. Třeba arci uvážit, že při ohromném zvětšení, jakého se zde používá, každá nepatrná nepravidelnost v chodu strojku nebo malá odchylka ve tvaru zubů koleček strojku projeví se již volným pohybem obrazu Slunce na stínítku. Pokusem se zjistilo, že nejostřejší obraz se dostane odcloněním objektivu dalekohledu asi na průměr 80 mm. Dále je zajímavé, že někdy, je-li promítnutý obraz Slunce velmi jasný, není podrobností dobře viděti, poněvadž je oko jaksi oslepeno. V tom případě je obraz značně zřetelnější, když místnost není úplně zatemněna, čili když se poněkud otevrou dveře.

## Zprávy sekcí pozorovatelů.

### Zpráva sekce pro pozorování proměnných hvězd.

Pozorovací materiál byl během neobyčejně příznivého počasí v říjnu znamenitě rozhojnen některými členy, zvláště p. Kadavým. Rovněž sl. B. Macháčková ze známé skupiny nadšených pozorovatelů v Brandýse n. Lab. nám zaslala 161 pozorování. Část našich pozorování byla již publikována podepsaným v Lyon Bull. XIII, 8, 10 a A. N. 5797, 5821. Sekce připravuje souborné zpracování materiálu hvězdy *RR Coronae bor.* Z ciziny nám zaslali pozorování pp. Černov, Jacchia, Parenago a japonští amatéři. Návod k pozorování proměnných hvězd vychází současně tiskem. Mapky pro další hvězdy našeho programu jsou vypracovány a budou v nejbližší době členům rozeslány. Schůze sekce se konala dne 22. listopadu. Z. K.

## Drobné zprávy.

**Z činnosti astronomického odboru při Lidové universitě v Plzni.** (Zpráva od založení 1927 do října 1931.) Ani město Plzeň ve hvězdářství nechtělo zůstat daleko za jinými městy, a proto místní Lidová universita Husova pozvala všechny, kdo se o astronomii zajímají, na schůzi 19. května 1927. Tu došlo k ustavení astronomického odboru při L. U. H. Dříve byla v Plzni podobná společnost německá, založená za světové války, jež ale pro nepochopení své malé hrstky členstva v době zakládání našeho českého odboru pomýšlela na to, že se rozejde. K naší ustavující schůzi vyslala zástupce, kteří ukázali ochotu spolupracovati s našim odborem a nabídli mu její hvězdářský dalekohled k používání. Na anketě došlo k ustavení pracovního výboru. Odboru bylo dáno za úkol, aby soustředil veškeré pracovníky a přátele astronomie v kraji plzeňském a šfil znalosti astronomické v nejširších vrstvách občanských přednáškami, kursy s pozorováním, schůzemi a rozpravami o speciálních otázkách atd. Usneseno založiti vlastní odbornou knihovnu a čítárnu, a navrženo, aby několik menších hvězdářských dalekohledů, které jsou majetkem členů, byly bezplatně přístupny obecnstvu. Budou navázány styky s příbuznými astronomickými společnostmi a hvězdárnami, a konečným cílem snah odboru bude vybudovati v Plzni stálou lidovou hvězdárnu. Na druhé schůzi 25. května 1927, na níž se sešel jen už zvolený pracovní výbor, byly připraveny i stanovy odboru a stanoveny členské příspěvky. V říjnu 1927 uspořádal odbor v městském museu přednášku předsedy ředitele

Gardavského na tema »Co možno viděti na nebi«, doprovázenou světelnými obrazy, za účasti asi 300 osob. Od jara 1928 pořádal večerní vycházky do přírody, k orientaci účastníků na hvězdném nebi. Výklad obstarával člen odboru p. Kudlička. Vycházky byly oblíbeny: bývalo průměrně 20 až 70 účastníků. Hlavní starosti měl odbor s umístěním hvězdářského dalekohledu, který mu zapůjčila místní německá astronomická společnost, jak bylo již shora řečeno. S počátku uvažovalo se o jeho umístění na některé budově uvnitř města, ale protože to bylo spojeno s překážkami, hlavně rázu finančního, byl umístěn na cvičišti Děln. tělocvičné jednoty v Račické ulici, odkud první pozorování začala na podzim 1928 a konají se až dosud. Tím byl položen základ k budoucí lidové hvězdárně, již Lidová hvězdárna Husova pomýšlí zříditi zároveň při budování vlastního osvětového domu. Když z jara 1930 německá astronomická společnost se rozešla, odbor od ní zakoupil hvězdářský dalekohled za Kč 10.000.—. Dalekohled má paralaktickou montáž. Dělené kruhy s noniem mají jemný pohyb pomocí dvou ručních kloubových pák. Tubus 4" s výtahem vyzbrojen jest objektivem fy C. S. Merz průměru 108 mm  $f=1600$  mm. Vedle toho k němu přísluší 6 okulárů, 1 velký zenitový hranol, 3 temná skla a 1 hledáček. Mimo tento dalekohled jest v Plzni ještě asi 8 dalekohledů menších v rukou soukromých, většinou členů a příznivců našeho odboru. Od března 1930, kdy dosavadní předseda odboru ředitel Gardavský resignoval na svoji funkci, jest jeho předsedou p. J. Sýkora, který snaží se ze všech sil, aby odbor dobře plnil vytýčené úkoly. Odbor ve škol. roce 1930/31 doplnil uspořádáním astronomického kursu, který navštěvovalo 20 účastníků. Vyučoval v něm člen odboru p. Kudlička, jenž svými populárně vědeckými přednáškami ve více než 30 hodinách seznámil posluchače s hlavními principy astronomie. Absolventi kursu, ještě s jinými interesenty, zúčastnili se v dubnu 1931 společného zájezdu do Prahy k prohlídce Štefánikovy hvězdárny. Odbor má dnes asi 30 členů.

**Nový časopis.** Astronomická společnost italská, ve snaze vyhověti žádosti celé řady astronomů-amatérů, usnesla se v září 1930, vydávati nový časopis, který by populárním způsobem informoval o problémech astronomie a tak šířil její znalost. Redaktorem byl zvolen prof. G. Horn D'Arturo, ředitel hvězdárny v Bologni. Již toto jméno jest zárukou jakosti časopisu, který počal skutečně vycházeti v lednu letošního roku, s jménem COELUM. Listují-li dnes v tomto prvním ročníku, z něhož vyšlo již 10 sešitů, mám dojem, že jde o časopis vysoké úrovně, který zaslouží si skutečně pozornosti všech milovníků astronomie, kteří touží po poučení. Vedle zajímavých článků jsou tu drobné zprávy, které zabírají velkou část každého sešitu, efemeridy a j. Časopis jest v prvé řadě věnován astronomii a mimo ni též z části vědám příbuzným. Pokud se zajímají naši astronomové-amatéři o cizí časopisy, mohu jim COELUM vřele doporučiti.

*Bohumila Nováková.*

**Ještě několik historických poznámek ke zprávě o pozorování sluneční korony mimo okamžiky slunečního zatmění.** Nedávno jsem informovala čtenáře tohoto časopisu o nové Lyotově metodě, která připouští pozorovati koronu i mimo okamžiky slunečního zatmění. Dnes zprávu doplňuji krátkým historickým přehledem, který nám ukáže, že již dříve daly se četné pokusy pozorovati koronu při plném denním světle. Malé vyhlídky na pozorování korony jsou způsobeny tím, že vnější její část má téměř touž intenzitu jako světlo ozářené oblohy a vnitřní část jest dokonce zcela přezářena rozptýleným světlem slunečním. Jedině v tom okamžiku, kdy měsíc zakryje sluneční kotouč, jest možno snadno pozorovati záři, rozprostírající se do dosti veliké vzdálenosti od okraje Slunce. Tento úkaz, který podle dokladu těch, kdož byli tak šťastni a mohli jej pozorovati, skýtá překrásnou podívanou, jest tedy velmi vzácný. V důsledku toho zůstává korona zjevem málo známým a neprobádaným. Jest snadno pochopitelné, že mnozí pokoušeli se najíti metodu, která by

dovolila pozorovati koronu častěji. Po prvé asi před 40 lety pokusil se fotografovati koronu mimo okamžik úplného zatmění slavný Huggins. Později řada badatelů byla rozšířena a jsou to zejména Hale, Riccò, Deslandres, Štefánik, Millochau, Wood a Hansky. Jednotliví pozorovatelé měli různé metody. Bylo používáno jednak bolometru, nebo thermo-elektrického článku; dály se však pokusy fotografovati Slunce pomocí různých barevných filtrů a desek, citlivých pro různé části spektra. Poslední metodu zkoušeli též Štefánik a Millochau. (Viz článek R. N. C. St. R. Rajchla: »Dr. M. R. Štefánik jako hvězdář«, Říše Hvězd, X., čís. 5, str. 85.) Bylo spoléháno též na pozorování ve větších výškách, kde zář atmosférická jest značně nižší. Tyto pokusy však skončily vesměs neúspěchem. Něco zdaru bylo dosaženo jedině při fotografování korony roku 1927, mimo totality zatmění. Vidíme tedy, jak je důležitý objev Lyotův.

Bohumila Nováková.

**Zákryty hvězd Měsícem**, pozorované na soukromé hvězdárně K. Nováka na Smíchově.  
 $\varphi = +50^{\circ} 4' 42''$   $\lambda = 0^{\text{h}} 57^{\text{m}} 38^{\text{s}}$  E Gr. Výška nad mořem (Adrie) 218 m.

Datum 1931	Hvězda	Vel.	Zákryt: SEČ		Zvětšení okulár
			pozorovány	Vzhledem k mé osobní rovnici	
IV. 2.	BD 53582	8.5	<i>h m s</i> 21 9 21.76	<i>h m s</i> 21 9 21.43	183 × monocentr. <sup>1)</sup> monocentr. <sup>2)</sup> monocentr. <sup>3)</sup>
	53585	8.4	21 28 50.51	21 28 50.18	
	53588	8.2	21 37 4.23	21 37 3.90	
IV. 22.	406 B Tau	5.6	20 57 12.29	20 57 11.96	183 × Huyghens <sup>4)</sup>
	136 Tau	4.6	22 9 14.87	22 9 14.54	Huyghens <sup>5)</sup>
VI. 22.	27 B Vir	6.3	22 13 1.30	22 13 0.99	132 × Huyghens <sup>6)</sup>
VII. 21.	$\alpha$ Vir	1.2	20 36 46.48	20,36 46.17	91 × Huyghens <sup>7)</sup>

1) Za úplného zatmění Měsíce

Osobní rovnice:  $0.33^{\text{s}} \pm 0.03^{\text{s}}$

2) Za úplného zatmění Měsíce  
a značného neklidu vzduchu!

» »  $0.33^{\text{s}} \pm 0.03^{\text{s}}$

3) Za úplného zatmění Měsíce  
a značného neklidu vzduchu!

» »  $0.33^{\text{s}} \pm 0.03^{\text{s}}$

4) Za tmavým okrajem Měsíce!

» »  $0.33^{\text{s}} \pm 0.03^{\text{s}}$

5) Za tmavým okrajem Měsíce!

» »  $0.33^{\text{s}} \pm 0.03^{\text{s}}$

6) Za tmavým okrajem Měsíce!

» »  $0.31^{\text{s}} \pm 0.02^{\text{s}}$

7) Za tmavým okrajem Měsíce  
a za soumraku!

» »  $0.31^{\text{s}} \pm 0.04^{\text{s}}$

Přístroje: 110 mm parallaxtický refraktor s objektivem E od C. Zeisse v Jeně o ohniskové vzdálenosti 1650 mm. Bodový chronograf Satori. Stav hvězdných hodin Rapf s křemenovým kyvadlem byl vždy určen před a po pozorování s přesností v mezích 0.05<sup>s</sup> podle opravených koincidenčních signálů z Nauen nebo Rugby. Battements z Nauen opravuili podle B. Z. d. A. N. a z Rugby podle »Admiralty Notice to Mariners Wireless Time Signals. Corrections to Rugby etc.« Osobní rovnice byla vždy před pozorováním pečlivě určena. O pozorovací metodě a o dalších pomocných přístrojích viz můj článek v »Říši hvězd«, ročník X. (1929), pag. 171: »Zkušenosti z pozorování zákrytů hvězd Měsícem«. Výsledky uvedených pozorování byly získány s největší pečlivostí.

Praha-Smíchov, 1931. 28. X.

Karel Novák.

## Nové knihy.

Dr. Georg Alter: *Astronomische Paradoxa*, Praha, vyšlo 1931 s lepočetem 1932, nákladem J. G. Calveho, 72 stran, cena 25 Kč.

Autor, pracovník astronomického ústavu německé university v Praze, položil si za úkol objasnit v této knížce řadu problémů, přicházejících v astronomii, jichž závěry zdají se býti protismyslnými — paradoxními — odtud název knížky. Vzniklo tak deset kapitol, jichž obsah však má vzájemnou logickou příbuznost a tvoří v celku pěkný pohled do důslednosti v přírodním dění. Některých úkolů dotýká se autor několikrát, vždy s jiné strany, užívaje často originálního řešení, aby tak co nejlépe problém učinil přístupným. V důkazech užito je základů infinitesimálního počtu: vyšetřování maxim a minim, bodů obratu atd., takže knížka je zároveň sbírkou rozřešených úloh a bude proto jistě s potěšením studována i těmi, kdo chtějí si důkladně osvojit základy těchto počtu nebo je zopakovati. Uvádíme několik názvů kapitol, jako příklad celkového rázu knížky: v kapitole I. pojednává se, proč o »rovnodennosti« 21. III. a 23. IX. přece nejsou den a noc stejné délky; v kapit. III. proč máme zimu, ačkoliv je Země v přísluní, a léto, když je Země v odsluní. V kapitole VI. rozebírá autor t. zv. odchyl. složku, vzniklou rotací Země a mající velký význam v meteorologii (směr větru v depresích). V kapitole VIII. je propočten případ, jehož ilustraci podává Ěnčkova kometa — zrychlený pohyb — v odporujícím prostředí. V kapit. IX. vysvětlen je Einsteinův efekt, kterým stálice — při úplném slunečním zatmění — zdají se býti odpuzovány od Slunce. Knížka je pěkně upravena i tištěna. Vřele ji doporučujeme všem, kteří chtějí si prohloubit základy astronomie pomocí základů infinitesimálního počtu.

Dr. V. Guth.

## Zprávy Lidové hvězdárny Štefánikovy.

**Návštěva na hvězdárně v říjnu 1931.** V říjnu navštívily hvězdárnu celkem 782 osoby. Z toho bylo 214 členů, 7 hromadných návštěv se 307 účastníky a 261 jednotlivců. Hromadné návštěvy byly tyto: Měšť. škola dívčí, Praha III. (39), měšť. škola diferencovaná, Nusle (40), obecná škola dívčí, V. třída, Praha IV. (63), měšť. škola chlapecká, Vršovice (23), měšťanská škola dívčí, Kralupy (62), dílvedoucí a úředníci kovoprůmyslu na Kladně (73). Počasí v říjnu bylo dosti příznivé: po 16 večerů bylo jasno, 4 večery oblačné a 11 večerů zamračených. Vliv počasí bylo znáti nejvíce v době, kdy bylo možno pozorovati Měsíc. Největší počet návštěv na hvězdárně bývá v době kolem první čtvrti Měsíce. V říjnu bylo v první polovici měsíce krásné počasí, ale ve druhé, kdy svítil Měsíc, bylo počasí nepříznivé a návštěva hvězdárny tím značně utrpěla.

**Pozorování na hvězdárně v říjnu.** Pro návštěvy obecnstva bylo celkem 15 pozorování; nejvíce bylo možno pozorovati planetu Saturna (14), dále hvězdokupy v Perseu, v Herkulu a ve Štítu, mlhoviny v Andromedě a Lyře, dále dvojhvězdy a nejméně Měsíc. Z odborných pozorování, konaných členy sekcí, bylo nejvíce pozorování slunečních skvrn (26), pozorování proměnných hvězd (12), pozorování meteorů (6) a fotografování oblohy (2).

**Pozorování na hvězdárně v prosinci 1931.** Hvězdárna je v prosinci přístupna obecnstvu denně, mimo pondělí, o 6. hodině večer, v neděli dopoledne v 10 hodin, odpoledne ve 3 hodiny a večer v 6 hodin. Spolkové návštěvy jsou připuštěny i v jiných hodinách, podle ujednání. — V první polovině měsíce bude možno pozorovati mlhoviny a hvězdokupy, ve druhé polovině měsíce bude možno pozorovati Lunu a dvojhvězdy.

## Zprávy ze Společnosti.

**Dary ve prospěch Společnosti.** Pan H. Jiránek věnoval při zájezdu se skupinou přátel ze Železného Brodu na Lidovou hvězdárnu Štefánikovu KČ 50—, O. Vlašimský, Spořilov KČ 9—, Výbor oběma dárcům srdečně děkuje.

**Výborová schůze** byla 31. října na Lidové hvězdárně za účasti 10 členů výboru. Bylo přijato 10 nových členů a projednána došlá korespondence. Dále bylo jednáno o vyúčtování stavebních prací stavitele V. Veselíka.

**Členská schůze** byla 2. listopadu o 19. hod. v posluh. prof. Dra. J. Svobody za účasti 27 členů a 7 hostů. Přednášel předseda Dr. Fr. Nušl o některých problémech moderní astrofysiky, hlavně o kosmickém záření. Přednáška byla tak zajímavá, že byla vyslechnuta všemi přítomnými velmi pozorně a bylo všeobecně litováno, že návštěva na této schůzi byla poměrně malá. Přednáška bude proto na některé z příštích schůzí v některých částech opakována a částečně doplněna.

**Upomínky** byly rozeslány všem členům, kteří dosud neuhradili svých příspěvků. Společnost je ve svízelné finanční situaci, a kdyby všichni dlužníci zaplatili, pomohli by výboru v jeho těžkých starostech.

**Hvězdářský kalendář** vydala Lidová hvězdárna Štefánikova za Kč 10—. Členům a abonentům bude rozeslán v těchto dnech na ukázk. K zásilce budou připojeny pohlednice z Lidové hvězdárny a 3 menší publikace ze sbírky »Populární hvězdářské rozpravy«. Ponechte si všichni zásilku, abyste podepřeli vydavatelskou činnost hvězdárny a přispěli zakoupením všech publikací k upevnění financí Společnosti!

**Upozornění členům**, kteří hodlají ze Společnosti vystoupiti! K vystoupení ze Společnosti nestačí vrácení některého čísla časopisu, nýbrž musí býti vrácena členská legitimace a vystoupení musí býti ohlášeno písemně. Z finančních důvodů nevystupujte, výbor Vám poskytne snad i výhody, příspěvky můžete platit ve splátkách, ale máte-li zájem o astronomii, nechtě důvody finanční nejsou příčinou vystoupení ze Společnosti.

**Hlaste včas změnu své adresy**, aby časopis nebyl zbytečně vrácen. Máme řadu členů nezvěstných, staré adresy některých z nich uvádíme a prosíme, aby nám nová adresa jejich byla oznámena někým, kdo ji zná: Daněk Bedřich, typograf, Praha XII., Anglická 57. Abraham Karel, techn. úř., Smíchov, Resslerova 38. Schlessová Štefánia, učitelka, Urmín Polný, Keso v pri Nitre. Fišer Jan, pošt. úředník, Dejvice, Bachmačská 8. Kafka Rudolf, techn. úř., Smíchov, Na Nikolajce 5. Dr. Hoffmann Arnošt, Praha XII., Máchova 3.

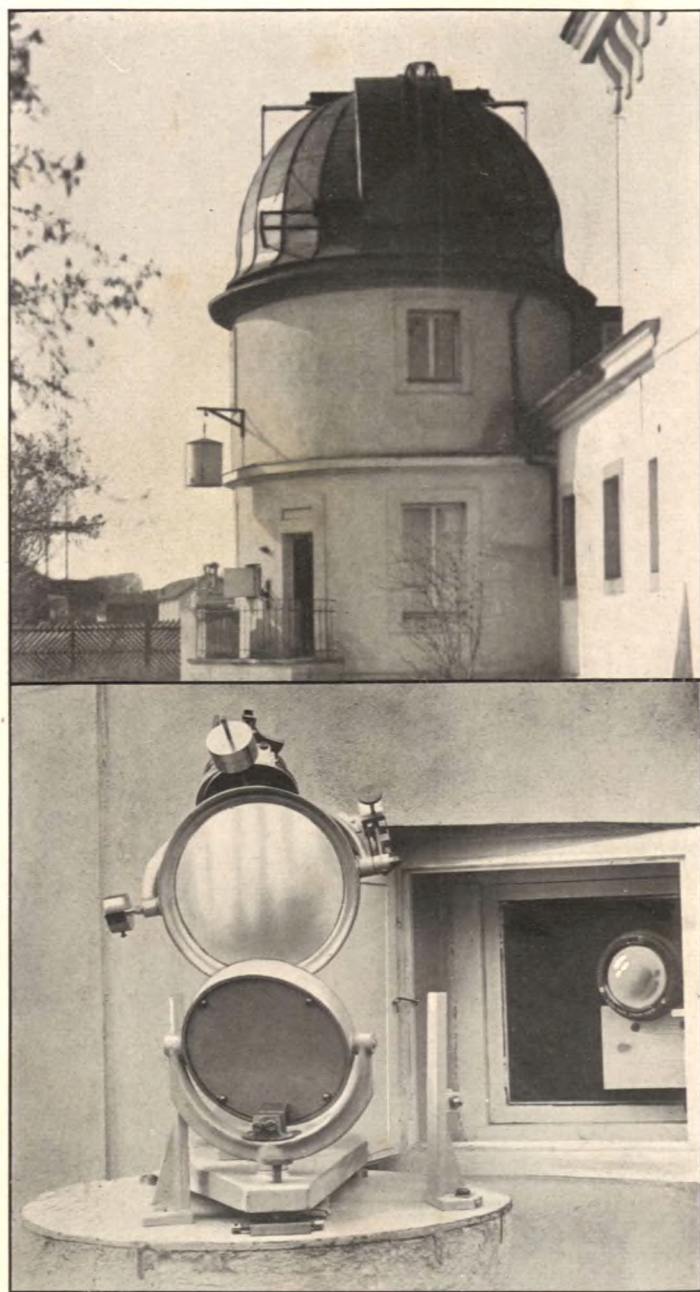
**Časopis na křídovém papíře.** Kdo by si přál, aby mu byl nový ročník časopisu »Říše hvězd« zasilán na křídovém papíře (za příplatek Kč 10—), nechtě pošle přihlášku administraci. Těm, kdo již letošní ročník na křídovém papíře odbírají, bude i dále zasilán, ti přihlášky nemusejí zasilati.

**Členská schůze v prosinci** bude 7. XII. o 19. hod. v posluhárně Dr. J. Svobody v Praze II., Karlovo nám. č. 19, II. patro. Budou přednáseti: Dr. Fr. Nušl o některých problémech astrofysiky a Dr. Guth o pozorování Leonid v Tatrách a o výpravě, která byla k pozorování do Tater uspořádána Státní hvězdárnou v listopadu.

**Šest astronomických přednášek** Lidové hvězdárny Štefánikovy bylo pořádáno v Zengerově sále českého vysokého učení technického v Praze II., Karlovo náměstí. Přednášky byly hojně navštěvovány a také finanční výsledek je dobrý. Zengruv sál byl vždy naplněn téměř do posledního místa. Původní cyklus pět přednášek byl rozmožen o přednášku předsedy Společnosti, prof. Dra. Nušla, který promluvil o některých problémech moderní astrofysiky a kosmickém záření.

Majitel a vydavatel Česká společnost astronomická v Praze IV. Petřín  
Odpovědný redaktor Dr. Otto Seydl, astronom Státní hvězdárny, Praha I,  
Klementinum. — Tiskem knihtiskárny Jednoty čsl. matematiků a fysiků,  
Praha-Žižkov, Husova 68.





Obr. 1. (nahore): Zvednutý poklop nad heliostatem.

Obr. 2. (dole): Pohled na heliostat s jihu.

K článku: Promítání Slunce na Lidové hvězdárně Štefánikově v Praze.