

HUBERT SLOUKA, asistent astr. ústavu Karlovy university:

## U hvězdářů severu.

### 1. Profesor Elis Strömngren v Kodani.

Z Prahy do Kodaně není daleko. Nejkratší cesta vede přes Berlín do Warnemünde u moře, odkud je celý vlak přepraven do Gjedser, pobřežního městečka v Dánsku. Toto leží na menším ostrově a do Kodaně dostaneme se teprve po opětovném překročení mořského průlivu. Chce-li ale někdo více užítí cesty po moři, což je při klidném počasí hodné doporučení, učiní jako já a z Berlína odbočí na Stettin, odkud odpoledním parníkem propluje rozsáhlým přístavem, dvěma velkými zálivy, podobnými mořským jezerům, a k večeru se octne na širém moři. Pronikavá světla pobřežních majáků, otáčející se stejnoměrnou rychlostí a vrhající za námi poslední světelné pozdravy s pevniny, mizejí pomalu ve tmě a loď nastupuje celonoční pouť. Ráno kolem páté hodiny spatříme v mlhavých obrysech Dánsko a Švédsko. Zanedlouho objeví se Kodaň na obzoru a míváme pak pestrou pobřežní směsicí továrních budov, skladišť, jeřábů, potkáváme malé rybářské bárky i velké luxusní parníky, a po opatrném manévrování vjíždí loď do přístavu.

První dojem, kterým působí město na cizince po opuštění přístavní celnice, je dobrý. Čistota, pořádek, výborný vzduch a přívětví lidí, to vše způsobí, že se tu necítíme ani jako v cizině. Snad také k tomu přispívá vzpomínka na naše historické vztahy k této zemi, které jsme dali královnu Dagmar, a na hrdinské vzdorování germanisací před válkou.

Klid, pořádek a zjevný blahobyt ukazují, čemu se Dánsko vyhnulo, že nevstoupilo do války. Pro nás je ovšem pobyt v této zemi velmi drahý; i za nejnütnější životní potřeby musíme platit dvakrát i třikrát tolik jako doma. Nebývá tu proto českých návštěvníků, jak by země pro své nádherné a vzácné památky, hrady a přírodní krásy zasluhovala.

Kodaň je umělecká pokladnice severu. Není zde možno poukázati ani v krátkosti na nejhlavnější sbírky, museum slavného sochaře Thorvaldsena, ve kterém je mimo jiné krásná socha Kopernikova, glyptothéku, Národní museum s řadou památek na polární výpravy a j.: vše to je hodno návštěvy, a musíme si dobře rozdělití dobu pobytu, abychom spatřili aspoň to nejdůležitější.

Ježto zájem mne především vedl k poznání dánské astronomie, byly mým nejbližším cílem obě kodaňské hvězdárny. Lidová hvězdárna s astronomickým museem a s úkoly podobnými těm, jež má hvězdárna Štefánikova, je ve středu města, v jedné z nejživějších

čtvrtí, ve velké, staré věži, zvané »Rundetaarn«. (Viz obr.) Ředitelem jejím je pan Luplau-Janssen, za jehož vedení byl práci dánských amatérů dán správný směr; pozorování dvojhvězd, hvězd proměnných a planetografie tvoří tu hlavní obory badání. Řada výsledků byla již publikována v »Astronomische Nachrichten«. Nejlepší přístroj hvězdárny je Cookův refraktor s objektivem v průměru 25 cm; nehledě k starší, trochu těžkopádné montáži, je to výborný stroj. Přístup na vrchol věže tvoří nikoliv schodiště, nýbrž nakloněná rovina, vinoucí se jako šroubová plocha; je to cesta, po



niž, jak se vypráví, císařovna Kateřina vyjela čtyřspřežím až nahoru. Zdi, jakož i vnitřní pilíř, kolem kterého se cesta vine, jsou značné tloušťky, v nižších polohách až 2½ m. Museum bylo v době mé návštěvy právě v přestavbě a předměty nebyly proto přístupné; pan Luplau-Janssen upozornil mne na velkou bednu, která obsahovala odlitek Tychonova náhrobku z Týnského chrámu v Praze.

Universitní hvězdárna je nedaleko středu města na malém návrší ve velkých sadech, spojených s botanickou zahradou. Založena byla na začátku předešlého století hvězdářem d'Arrestem, a podobně jako jinde, rostlo město kolem ní, rozšiřovalo se na všechny strany, takže podmínky k pozorování nejsou právě nejpříznivější.

Ředitelem je profesor Elis Strömngren, význačná postava astronomického světa, jenž ochotně mi přišel vstříc, ukázal hvěz-

dárnu a přístroje, a za několika mých návštěv snažil se mně vysvětliti i metody a směrnice početních prací z nebeské mechaniky, hlavní to práce kodaňské hvězdárny.

Těžiště badání Strömghrenova a jeho spolupracovníků je v postupném numerickém řešení t. zv. rozšířeného »problému restreint«, který je formulován takto: »Dvě stejně velké hmoty  $m_1$  a  $m_2$  pohybují se podle Newtonova zákona působením přitažlivosti kolem vzájemného těžiště konstantní rychlostí. Třetí těleso o nekonečně malé hmotě  $\mu$  pohybuje se v téže rovině a je oběma hmotami podle Newtonova zákona přitahováno. Má se zkoumati pohyb tohoto tělesa.«

Tento problém je zjednodušení, které zavedl Poincaré v řešení obecného problému tří těles, aby bylo vůbec možné tento obtížný úkol prakticky řešiti. Uvedená formulace Strömghrenova liší se jen tím, že obě hmoty  $m_1$  a  $m_2$  pokládá za stejně velké, kdežto Poincaré jednu z těchto dvou hmot klade proti druhé jako velmi malou.

Tento úkol se řeší použitím numerické integrace diferenciálních rovnic uvedeného problému. Metoda vyžaduje přesně určený poměr hmot a číselně dané počáteční podmínky pohybu třetí hmoty  $\mu$ . Během celého zkoumání ponechává se jednou zvolený poměr hmot stejný a jen počáteční podmínky pro  $\mu$  mění se tak, aby všechny možné případy pohybu byly prozkoumány.

Poincaré uložil výsledky svých prací o problému tří těles v díle »Méthodes nouvelles de la Mécanique céleste«; pro uvedené jednoduché podmínky poměru hmot dokázal tam mezi jiným existenci ryze periodických a asymptotických řešení našeho problému. Práce tyto byly ryze teoretické, a teprve numerické zpracování dalo objeveným Poincaréovým větám živý, konkrétní smysl. Numericky zkoumali a zpracovali Poincaréovy výsledky ke konci předešlého století Thiele a Darwin, ale jen kuse; systematické zkoumání jednodušších periodických a asymptotických pohybů počalo na kodaňské hvězdárně roku 1913. Strömghrenovou zásluhou byly výzkumy velkoryse organisovány; až do dnešního dne spolupracovalo tu více než 50 počtářů, jak dánských, tak i z jiných zemí, kteří vypočetli řadu periodických drah. Výsledky platící pro tento zjednodušený problém dají se aspoň částečně užiti i pro problém obecný, v čemž je právě velký význam konaných prací. Neboť ačkoliv se stanoviska matematického sestavením konvergentních řad se podařilo Sundmanovi obecný problém tří těles rozřešiti, nebylo možno učiniti si náležitě představy o skutečných pohybových tvarech. To se podařilo teprve Strömghrenovi zavedením numerického řešení zjednodušeného problému tří těles.

Zmínky je hodna úloha, kterou ve výpočtech má počítačí stroj. Ještě před několika lety bylo nutno, veškeré výpočty namáhavě konati počítáním bez strojů; dnes většina používaných metod k výpočtu drah komet a planet je tak upravena, že počítačímí stroji je možno vykonati větší část monotonní práce počtářovy. Nejmo-

dernější typy počítačích strojů jsou s elektrickým pohonem a používá se jich pro práce většího rozsahu. Malé strojky stojí pak na pracovním stolku každého z kodaňských astronomů, kteří jich při každé příležitosti plně využívají. I při přednáškách a praktických cvičeních používá profesor Strömngren těchto »kovových mozků«.

Ale nejsou to jen teoretické práce, které činí kodaňskou hvězdárnu zajímavou. Praktické pokusy v jednom z nejmodernějších odvětví fyziky, a to využití fotoelektrického zjevu v astronomii, je druhou částí programu hvězdárny; tu vede syn ředitele observatoře, Bengt Strömngren. Fotoelektrické články jsou v astronomii již dobře známé; dosud bylo ale jejich použití omezeno na astrofysiku, k pozorování hvězd proměnných. B. Strömngren první poznal jejich význam pro astrometrii, a jeho pokusy zdařile ukázaly novou možnost využití článků. Použil fotoelektrického článku jako náhrady za pozorovatele u meridiánového kruhu; článek umístil blízko za ohnisko průchodního dalekohledu. V ohnisku samém jsou připevněny lamely, které při průchodu hvězdy zorným polem dalekohledu její světlo střídavě zachycují a propouštějí. Jakmile hvězda vystoupí za lamelou a její paprsek dopadne na článek, uzavře se proud, a jeho přerušeni nastane teprve, když hvězda zmizí za lamelou příští. Vzniklý proud je ovšem slabý, ale po zesílení téměř 10.000násobněm je dostatečně velký, takže může působiti na relais spojené s chronografem, který jednotlivé okamžiky vstupu a výstupu hvězdy za lamelami zaznamenává. Použití možno tohoto způsobu jak u meridiánového kruhu, tak u ekvatoreálu; v prvním případě je možno určovati čas až na  $1/100$  vteřiny přesně, v druhém případě, kdy máme k použití čočky daleko větší, k určení rektascense zvlášť slabých hvězd, se stejnou přesností.

Fotoelektrické články jsou ve svém chování dosud dosti nespolehlivé a je proto potřebí značné pozornosti, aby možné zdroje chyb byly odstraněny. Zdá se však, že jejich použití v astrometrii bude stejného významu jako v astrofysice, a že bude možno zdroje chyb, při přesných pracích astrometrických v budoucnosti úplně vyloučiti.

Praktickou astronomii pozorovací konají na hvězdárně asistentka slečna Vinter-Hansenová a pan Möller. Hlavní program tvoří pozorování poloh komet, planetek, zákrytů a hvězd proměnných.

Časté návštěvy kodaňské hvězdárny astronomy všech dílů světa učinily ji vyhledávaným společenským střediskem. V době, kdy jsem tu na krátký čas byl, navštívilo observatoř více než deset různých astronomů; tak byli při jednom přátelském večírku u slečny Vinter-Hansenové přítomni prof. Strömngren s chotí, prof. Eberhard z Potsdamu s chotí, prof. Nielsen, dánský matematik, Padre Rodés, ředitel Observatorio del Ebro u Tortosy ve Španělsku, dánský matematik Burrau a řada jiných učenců. »U Strömngrena jste vždy jako doma,« pravil při loučení staříček prof. Eberhard, a vskutku,

celé to příjemné prostředí, krásná Kodaň a tím i celé Dánsko zanechá v člověku hluboký dojem, a nikoliv s lehkým srdcem vidí ztráceti se věže města na obzoru, za rozpěněnými vlnami modrého Sundu.

(Pokračování.)

BOH. POLESNÝ, *kand. prof., Olomouc:*

## Atmosférická extinkce.

(Dokončení.)

V dalším uvádím pro případ I., II. a III. příklady ze svých pozorování.

Případ I.

17./IV. pozorována byla stálice  $\alpha$  CMa a zjištěny tyto difference jasnosti:

ZD 83·25 <sup>0</sup> ,	refr. 0·1 <sup>0</sup> ,	ZD <sub>0</sub> 83·1 <sup>0</sup> ,	$s_z$ 7·87,
85·7 <sup>0</sup> ,	0·2 <sup>0</sup> ,	85·5 <sup>0</sup> ,	11·33,
86·8 <sup>0</sup> ,	0·2 <sup>0</sup> ,	86·6 <sup>0</sup> ,	1406.

Vypočtenou výšku nutno opravit o refrakci, a k opravené výšce se teprve vyhledá v tabulce II. příslušná dráha  $s_z$ . Zvolíme-li pozorováním základním pozorování poslední, a odečteme-li od něho obě předcházející, dostaneme dvě rovnice pro výpočet transmisního koeficientu:

$$\begin{aligned} 3\cdot46x &= 0\cdot7, \\ 7\cdot19x &= 2\cdot1 \end{aligned}$$

a z nich normální rovnici  $63\cdot67x = 17\cdot52$ . Řešením této rovnice plyne pro  $x$  hodnota  $+0\cdot2751$ , a z rov. (8b)  $p = 0\cdot7755$ .

Pozorujeme-li extinkci způsobem III., můžeme řadu pozorování redukovati buď podle rov. (9), jak již bylo řečeno, nebo také podle rov. (10).

17./IV. 1925 byla získána tato řada pozorování:

Hvězda	ZD <sub>(0)</sub>	$s_{zk}$	$F_k$
$\alpha$ CMa . . . . .	83·1 <sup>0</sup>	7·87	3·3 <sup>mg</sup>
$\gamma$ Ori . . . . .	77·8	4·64	1·0
$\alpha$ CMa . . . . .	85·5	11·33	40
$\gamma$ Ori . . . . .	80·9	6·11	2·2
$\mu$ Ori . . . . .	73·2	3·44	1·5
Mars . . . . .	77·2	4·44	1·6
$\alpha$ CMa . . . . .	86·6	1406	5·4

Řešením podle rov. (10) dostaneme, zvolíme-li pozorování  $\mu$  Ori základním, vztahy:

$$\begin{aligned} 4\cdot43x &= 1\cdot8 \\ 1\cdot20x &= -0\cdot5 \\ 7\cdot89x &= 2\cdot5 \\ &\text{atd.,} \end{aligned}$$

a odtud  $x = +0\cdot3645$ ,  $p = 0\cdot7148$ .

Řešíme-li podle rov. (9), dostaneme řadu hodnot:

$$\begin{aligned} 6.87x &= 3.3 \\ 3.64x &= 1.0 \\ 10.33x &= 4.0 \\ &\text{atd.,} \end{aligned}$$

a z nich  $x = +0.4149$  a  $p = 0.683$ .

Téhož večera bylo použito této metody II., která poskytla tuto řadu pozorovaných hodnot:

Hvězda	ZD	Mez vid.	$s_z$
$\delta$ Gem . . . . .	48°	9.8 <sup>mg</sup>	1.50
$\gamma$ Ori . . . . .	80.2°	8.2	5.65
$\varepsilon$ LMa . . . . .	31°	10.2	1.16
$\gamma$ Per . . . . .	67.5°	8.7	2.60
Mars . . . . .	76.8°	8.8	4.31

jež řešeny podle rov. 10. dávají rovnice:

$$\begin{aligned} 0.4 &= 0.34x \\ 1.4 &= 3.15x \\ 1.5 &= 1.44x \\ 2.0 &= 4.49x, \end{aligned}$$

z nichž plyne  $x = +0.4744$ ,  $p = 0.646$ .

Podle metody nejmenších čtverců plyne pro střední chybu neznámé  $x$  výraz:

$$M_x = \sqrt{\frac{[vv]}{(\lambda - 1) \cdot [B_k B_k]}}$$

kdež  $[vv] = [A_k A_k] - \frac{[A_k B_k]}{[B_k B_k]} \cdot [A_k B_k]$ , a  $\lambda$  jest počet rovnic.

V posledním případě ku př. dostaneme pro  $[vv]$  výraz

$$[vv] = 8.37 - \frac{15.29}{32.26} \cdot 15.29 = 1.12$$

a pro  $M_x$  hodnotu

$$M_x = \sqrt{\frac{1.12}{3 \cdot 32.26}} = \sqrt{0.011565} = \pm 0.107.$$

$x$  se tedy pohybuje pravděpodobně v mezích 0.367—0.581, čemuž odpovídají hodnoty pro  $p$  v mezích 0.5856—0.7132, čili střední chyba hodnoty  $p$  činí  $\pm 0.0638$ .

Stejným způsobem dostaneme při řešení předcházejícího příkladu podle rov. (9) pro střední chybu hodnoty  $x$  číslo  $\pm 0.02$ , a pro  $p$  číslo  $\pm 0.014$ ; řešíme-li též příklad podle rov. (10), dostaneme rovněž chybu v  $x \pm 0.02$ , pro niž plyne chyba v  $p \pm 0.014$ .

Dosadíme-li hodnoty pro  $p$ , jež jsme taktó vypočítali, do původních rovnic, vypočteme-li odtud velikost extinkce pro jednotlivé zenitové vzdálenosti, a srovnáme-li vypočítané hodnoty s pozor-

vanými, můžeme určití přesnost našich odhadů jasnosti ve hvězdných třídách. Tak dostaneme pro rozdíly v extinkci hodnoty:

Pozorování <i>mg</i>	Výpočet <i>mg</i>	$P - V$ <i>mg</i>
0.4	0.1	+ 0.3
1.4	1.8	- 0.4
1.5	0.8	+ 0.7
2.0	2.5	- 0.5
		1.9

Dělíme-li součet odchylek bez ohledu na znaménka počtem pozorování, najdeme, že naše určování jasnosti jest zatíženo chybou  $\pm 1.9^{mg} : 4 = \pm 0.5^{mg}$ . Pro pozorování podle metody III. a zpracování podle rov. (9) plyne chyba v určování jasnosti  $\pm 0.4^{mg}$  pro zpracování podle rov. (10)  $\pm 0.3^{mg}$ . Nejlépe tedy vyhovuje zpracování pozorování podle rov. (10), a pozorování určující jasnosti hvězd přímo jsou mnohem přesnější nežli sečítání hvězd viditelných v poli dalekohledu.

Ostatně, všimneme-li si rozdílů »pozorování minus výpočet«, a sečteme-li je se zřetelem ke znaméním, seznáme, že nevychází průměrná odchylka nulová, ale určitá systematická chyba, která jest zaviněna tím, že data pro extinkci jsou zcela odlišného rázu než pozorování úhlů, pro které se metoda nejmenších čtverců dobře osvědčila. Pracujeme tedy s určitým přiblížením ke skutečnosti, ale pro větší řady pozorování a ve snaze o větší přesnost musili bychom vyrovnávací počet upravit jinak než jest tomu v metodě nejmenších čtverců, neboť tato metoda pro náš účel selhává.

Pozorujeme-li hvězdy různých barev a porovnáváme-li transmisní koeficienty, zjištěné pro jednotlivé hvězdy, můžeme určití závislost extinkce, transmisního koeficientu, na barvě světla.

Ze čtyř pozorování hvězdy  $\alpha Ori$  plyne  $p = 0.851$ , ze 16 pozorování  $\alpha Aur$   $0.745 \pm 0.037$ , ze 7 pozor.  $\alpha Aql$   $0.718$  a z 5 pozorování  $\alpha CMa$   $0.811 \pm 0.037$ . Povšimneme-li si barevnosti těchto hvězd, seznáváme z násl. tabulky

$\alpha Ori$	6.3	$p = 0.851$
$\alpha Aur$	3.2	0.745
$\alpha Aql$	2.6	0.718
$\alpha CMa$	0.6	0.811

že červené paprsky jsou méně zeslabovány při průchodu atmosférou než paprsky modré. Transmisní koeficient pro paprsky červené, delších vln, jest větší než pro paprsky kratších vlnových délek, tedy modré. Extinkce závisí podle Langleye na druhé mocnině vlnové délky.

Je-li pro paprsky vlnových délek  $760 \mu\mu$  koeficient transmisní 0.9, jest jeho závislost na délce vlny patrna z této tabulky:

$\lambda$	$p$
760 $\mu\mu$	0.90
690 »	0.85
590 »	0.74
490 »	0.53
400 »	0.24

Pro měření fotografická činí jeho hodnota asi 2-krát méně nežli pro pozorování visuální.<sup>3)</sup>

Fotografický koeficient transmisní možno zjistiti také poměrně snadno, ovšem méně přesně. K tomu cíli použijeme fotografického papíru pro světlo denní, pracujícího s viditelným obrazem, a měříme dobu, již bude potřebí, aby při kolmém dopadu paprsků slunečních nastalo zčernání až po určitý stupeň, který si fixujeme jednou pro vždy barevným papírem. Prostě položíme kousek citlivého papíru na onen barevný papír, postavíme jej kolmo ke směru paprsků světla slunečního a vyčkáme, až barva citlivého papíru splýne zdánlivě s barvou podkladu.

Doba potřebná k zčernání bude nám mírou intenzity slunečního záření, neboť čím delší doby bude potřebí, tím bude intenzita světla menší. Závislost doby zčernání na intenzitě můžeme pro určitý druh papíru nalézt empiricky pomocí dalekohledu. Dalekohledem promítneme obrázek Slunce určité velikosti a nyní zastíňujeme objektiv clonkami určité velikosti a tím měníme intenzitu osvětlení. Měníme-li také velikost promítnutého obrazu, můžeme intenzitu měniti v dosti velikých mezích, abychom určili hledanou závislost dostatečně přesně. Přejdeme-li k jinému citlivému papíru, nutno onu závislost znova určit, neboť každý druh jest jinak citlivý. Proto jest radno používat pro pozorování vždy téhož druhu citlivého papíru, zvláště také z toho důvodu, že každý druh dává jiný barevný odstín, který se dosti obtížně fixuje. Poněvadž se citlivost papíru i u téhož druhu s dobou mění, nutno čas od času měření opakovati.

Jak bylo zjištěno, vyhovuje zde nejlépe závislost tvaru:

$$I_k : I_1 = (t_1 : t_k)^a \quad (12)$$

Poměr  $I_k : I_1$  v našem případě známe (vypočteme jej z ploch clonek), rovněž i poměr měřených dob, jichž jest potřebí ke zčernání papíru ( $t_1 : t_k$ ), takže můžeme snadno vypočítati  $a$  pomocí metody nejmenších čtverců.

Jako příklad uvádím svá měření v r. 1926/27. Dalekohled o objektivu 40 mm v průměru byl zastíňován clonkami o poměru ploch 1,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  a  $\frac{1}{4}$ . Pro jednotlivé clonky byly nalezeny tyto hodnoty doby, potřebné ke zčernání citl. papíru:

<sup>3)</sup> Astr. Nachrichten 154, 360, 1901.



**Výroční zpráva výboru  
České společnosti astronomické za rok 1929  
valnému shromáždění dne 7. dubna 1930.**

**Annual Report  
of the Committee of the Czech Astronomical Society Prague  
for the year 1929.**

(With some summaries in English).

**Zpráva jednatele.**

Stálé úspěchy naší Společnosti v posledních letech potěší jistě každého přítele české astronomie. Uplynulý rok lze označiti za jeden z nej příznivějších od doby založení Společnosti. Vybudování Lidové hvězdárny Štefánikovy bylo velikým úkolem Společnosti. Díky práci všech členů výboru, podařilo se překonati překážky, které se stavěly podniku v cestu, takže dnes celá hvězdárna blíž se ukončení.

Největší část roku byla věnována pracím k rozšíření dosavadní nové části hvězdárny a adaptaci přilehlé staré městské budovy, která svou členitou stavbou se dobře hodila k našemu účelu. Bylo rozhodnuto o stavbě dvou kopolí a o zřízení dalších potřebných místností. Na tomto plánu počalo se pracovati v létě 1929 a bude skončen na jaře tohoto roku. Adaptace vyžádaly si nákladu 200.000 Kč, které podle stanov kuratoria hvězdárny hradilo město Praha. Naproti tomu Astronomická společnost investovala velmi značný obnos do nových zařízení hvězdárny. Zaplatila ze svých prostředků demontáž a převoz velkého Zeissova astrografu z Vídně, zakoupila hodiny pro střední čas, veliký promítací přístroj a jiná pomocná zařízení, jako obrazy a diapositivy. Výlohy administrační, jako náklad na různé tiskopisy pro účele hvězdárny a odborných sekcí v uplynulém roce značně stouply. Přes to hospodářská situace Společnosti na konci roku je příznivá. Že je tomu tak, může členstvo děkovati pouze agilnosti výboru, který dovedl opatřiti potřebný obnos na vše, čeho bylo potřebí. Členský příspěvek je tak mírný, že sotva stačí na režii, spojenou s vydáváním časopisu a udržováním administrace.

Činnost výboru v uplynulém roce byla i jinak intenzivní. Mimo výborové schůze, jichž bylo do konce roku 8, konaly se četné schůze komisi, jimž byly svěřeny různé potřeby hvězdárny. Po většinu roku konaly se na Petřínce pravidelné schůze ve středu a v sobotu. Dne 8. prosince, ve výroční den založení Společnosti, byla tu schůzka pracovníků, kteří před 12 lety připravovali její založení. Také mimo výbor byla vyvinuta činnost dobrovolných pomocníků při hvězdárně. Mimo četné schůze sekcí byl pořádán zájezd sekce pro pozorování meteoritů do Brandýsa nad Lab. k návštěvě tamní kolonie hvězdářské a do Drážďan k návštěvě planetaria a sbírek matematického salonu. Dne 18. dubna 1929 navštívil předseda prof. Dr. Nušl a jednatel Společnosti členy v Hradci Králové, kteří mají v úmyslu vybudovati městu Lidovou hvězdárnu. Desátého výročí tragické smrti astronoma M. R. Štefánika bylo vzpomenuo Společností na pamětní schůzi dne 4. května 1929. Předseda Společnosti vzpomněl Štefánika jako astronoma a odevzdal Lidovou hvězdárnu Štefánikovu veřejnosti. Tato slavnostní schůzi byli přítomni zástupci města a četní členové Společnosti. Hvězdárna pak byla po celý den přístupna obecnstvu zdarma.

Společnost pořádala v uplynulém roce celkem 7 členských přednášek,

jejichž program byl tento: 7. ledna přednášel Dr. Fr. Nušl o složení a vlastnostech hmoty, 4. února přednášel opět Dr. Fr. Nušl o Eddingtonových názorech na složení hmoty, 4. března přednášel ředitel stát. ústavu meteorologického Dr. Rudolf Schneider o průběhu počasí za poslední 153 roky a o příčinách velikých mrazů v zimě 1928/1929. Dne 8. dubna přednášel Dr. Vlad. Guth o Pickeringových výpočtech transeptnické planety a porovnal tyto s výpočty dráhy Neptunovy z úchylek Uranových. Dne 7. října přednášel opět Dr. Vlad. Guth o změně rotace Země, 4. listopadu přednášel Dr. Alois Gregor o tepelných poměrech v republice Československé a 2. prosince přednášel Dr. Vlad. Guth o problémech meziplanetární dopravy. Mimo tyto hlavní přednášky byly podávány pravidelné zprávy o posledních událostech v astronomii a předkládány členstvu na schůzích různé publikace, fotografie a obrazy. Členské schůze byly navštěvovány průměrně 45 členy.

Pro členy, docházející pravidelně na hvězdárnu, uspořádal Dr. Vlad. Guth kurs teoretické astronomie a základů astronomické matematiky. Mimo to členové měli příležitost navštěvovati cyklus 18 přednášek, které měl předseda Společnosti Dr. Fr. Nušl na téma: »Základy astrofysiky« v extenzích Karlovy university.

Činnost sekci při Společnosti byla uspokojivá a je uvedena ve zvláštních zprávách.

Časopis v minulém roce obsahem zase vzrostl a vycházel pravidelně. V dohodě s redaktorem časopisu Drem. Ottou Seydlem a Dr. Boh. Maškem navrhl jednatel ke konci roku vydávání měsíčních přehledů úkazů na obloze mimo časopis. Tím se uvolnilo časopisu ročně více než 20 tiskových stran; mimoto přinesly nám »Přehledy úkazů na obloze«, vydané samostatně, užitek i pro propagaci, a úspěch, kterého dosáhly tím, že byly hojně zakupovány, bude podnětem k jejich dalšímu rozšíření.

Styk s cizinou. Tohoto roku byl opět udržován styk s cizinou, jednak korespondencí redaktora časopisu, dále členů výboru Dra Vlad. Gutha, pana Jos. Šípka, Dra V. Nechvíle a jednatele. Společnost svým nákladem dala vytisknouti francouzské pojednání o Společnosti a Lidové hvězdárně, které upravil Dr. V. Nechvíle. Tato malá informace, rozeslaná společností a observatořím astronomickým v cizině, nalezla ohlas. Byla jí získána výměna několika publikací. Lidovou hvězdárnu v roce 1929 navštívili tito významní hosté z ciziny: Astronomové A. de Sitter z Leydy, Bengt Strömgren a H. Zanotta z Kodaně.

Pan Karel Hujer, t. č. ve Spoj. státech sev.-amer., stále s velkou pilí pracoval k získávání nových členů Společnosti v této zemi.

**Zpráva administrace.** V roce 1929 došlo 1679 dopisů a odeslány byly 1922 dopisy. Proti roku předcházejícímu bylo odesláno o 410 dopisů a 355 zásilek více než v roce 1928. Vedle toho bylo hromadně rozesláno 157 pozvání na výborové schůze, 101 publikace o Společnosti a Lidové hvězdárně, 413 prvých a 246 druhých upomínek, 850 spisků Herbenových o Štefánikovi, 199 ukázkových čísel časopisu na střední školy, 56 prospektů sekce meteorologické, 48 oběžníků členům Sociétés Astronomique de France, 48 oznámení členských schůzí a j.

**Expedice časopisu:** 1. čísla bylo posláno 833 výt. a 135 ukázkových, 2. čísla 808 výtisků, 3. čísla 816, 4. čísla 827, 5. čísla 829, 6. čísla 859, 7. čísla 851, 8. čísla 854, 9. čísla 857 a 10. čísla 849 výtisků. Mimoto bylo posláno do ciziny 70 výtisků a osobně na hvězdárně bylo doručováno 9 výtisků, takže bylo celkem 938 hromadně expedovaných čísel, to je asi pro 870 abonentů časopisu; zbytek posílá se výměnou nebo zdarma. Do ciziny posílá se členům naší Společnosti 30 výtisků, 13 výtisků posílá se astronomickým společností a hvězdárnám v cizině a 27 výtisků se posílá do ciziny astronomům a ředitelům hvězdáren.

**Stav členstva:** Na počátku roku 1929 čítala Společnost 832 členy. Z toho 747 mužů, 72 ženy a 13 spolků. Během roku přistoupilo 100 nových členů, vystoupili 44, vyřadeno bylo 30 členů a 5 členů zemřelo. Koncem roku 1929 měla Společnost 853 členy. Z toho 760 mužů, 79 žen a 14 korporací.

Zemřeli tito členové:

**František Čada**, tajemník v Libušině, **Josef Černý**, úředník pojišťovny v Kolíně, **Karel Drož**, inspektor škol v. v. v Praze, **Adolf Mikeš**, profesor státní konservatoře hudby v Praze a prof. Dr. **Václav Rosický** v Nechvalicích u Sedlčan.

Čest jejich památce!

Za příznivou bilanci úspěchů minulého roku můžeme být vděční pochopení a obětavosti jednotlivých členů. V první řadě máme našeho neúnavného předsedu, ředitele státní hvězdárny v Praze, Dra Fr. Nušla, který sám je vždy mocnou oporou našich snah. Dále jsme vděční Dr. Rud. Schneiderovi, řediteli stát. ústavu meteorologického, který připravuje při Lidové hvězdárně vybudování meteorologické stanice. Zvláštní dík patří Ing. Dr. Janu Sourkovi, který stálým účastenstvím a intervencemi na různých místech zasloužil se o to, že veškeré hospodářské obtíže Společnosti byly překonány. Také ostatním členům výboru jest po zásluze poděkovati. Byla to jen přátelská spolupráce a časté schůzky, které umožnily dokončení stavby hvězdárny. Pokladník Společnosti, Ing. V. Borecký, staral se o řádnou regulaci příjmů a vydání. Dr. Novotný vykonal řadu intervencí v záležitostech celních. Pan Josef Šípek, jako správce hvězdárny, dbal o zachování domácího řádu a věnoval mnoho času výkladům a přednáškám pro obecenstvo. Dr. Vlad. Guth, RNC. Schüller a Rajchl za své práce pro organizační sekci zasluhují naší vděčnosti, právě tak jako i ostatní členové výboru, kteří vždy s největší ochotou vykonali ve prospěch Společnosti všecko, co bylo v jejich moci.

Redaktorovi časopisu Dru O. Seydlovi náleží náš dík za pravidelné vydávání časopisu a zároveň rozšíření jeho obsahu. Práci spojenou s vedením takového časopisu ocení ten, kdo ví, jak často s obtížemi získávají se vhodné příspěvky a jak různé jsou názory a požadavky našich členů.

Astronomům státní observatoře ve Staré Dále, panu Dru Arn. Dittrichovi a Dru Boh. Šternberkovi je vděčna Lidová hvězdárna Štefánikova za podporu a rady v záležitostech demontáže a transportu Zeissova astrografu z Vídně. Této důležité práci se s dovolením správy státní astrofys. observatoře ve Staré Dále ujal její mechanik pan J. Souček a práci vykonal bezvadně a k naší úplné spokojenosti.

Také děkuje Společnost všem svým členům, kteří svojí literární práci posloužili dobré pověsti Společnosti. Bylo to zvláště dokončení Atlasu souhvězdí severní oblohy (II. díl), které s velkou obětavostí vykonal člen výboru, rada Karel Novák, a jemuž náleží náš dík. Dále děkujeme všem těm členům, kteří pracují na hvězdárně a přispívají k dalšímu jejímu rozvoji. Jsou to: slečna Vítěza Nováková, sl. A. Polanová, p. Kopal, p. Izera, p. Čacký, p. Litvan a j.

Náš dík vztahuje se obzvláště k městské radě hl. města Prahy a hlavně k členům Kuratoria Lidové hvězdárny Štefánikovy, kteří vždy s porozuměním podporovali uskutečnění krásné myšlenky Lidové hvězdárny. Tato kulturní činnost přinese v budoucnu veliký užitek pověsti hl. města Prahy i v cizině.

Také všem dárcům, především panu prezidentu republiky T. G. Masarykovi, panu ministru V. Novákovi, Ministerstvu školství a nár. osvěty a Zemskému úřadu v Praze, bankám i jednotlivcům, kteří nepřejí si být jmenováni, děkujeme za veškerou peněžitou podporu. Dále děkujeme p. Dru Jindřichu Svobodovi, profesoru české techniky, za věnování pozorovacího stolku k pozorování meteorů, který velmi pěkně doplňuje strojovou výbavu hvězdárny.

Denním listům a jejich redakcím, a Čsl. tiskové kanceláři děkujeme za uveřejňování zpráv ze Společnosti a Lidové hvězdárny. Administrátorovi panu Kadavému děkuji za pečlivé obstarávání spolkové agendy.

Také všem ostatním členům Společnosti, pokud platí řádně své členské příspěvky, děkujeme a žádáme, aby i nadále podporovali výbor v jeho práci.  
V Praze 14. března 1930.

Josef Klepešta, v. r.

### Zpráva knihovnika.

V roce 1929 byly svázány některé knihy a časopisy, předplaceny byly astronomické cirkuláře, nutné k vyhledávání nově objevených těles, některé časopisy nezbytné k sledování prací vykonaných v cizině a také bylo zakoupeno — pokud prostředky stačily — i několik knih. Knihovna byla obohacena řadou darů a je mi milou povinností vysloviti všem dárcům upřímně díky; z darů je třeba vytknouti vzácný dar p. prof. Sýkory, který věnoval nám všechny své astronomické knihy, které mohl při vypuknutí ruské revoluce zachrániti a přivéztí do Čech. Náklad na knihovnu je vyjádřen obnosem Kč 2.979.30. V příštích letech chceme se postarati o řádné umístění knihovny, neboť dosavadní naprosto nevyhovuje, chceme opatřiti zbyvajících publikace a knihy vazbou a chceme knihovnu doplniti. Stále bolestnou otázkou zůstávají přerušené a nedoplňované řady časopisů: Monthly Notices of the R. A. S. London (jichž máme více než 50 svazků), Vierteljahrsschrift d. Astr. Gesellschaft (více než 40 ročníků), Astrophysical Journal (10 svazků); ty čekají na nějakého mecenáše, neboť zatím není pomýšlení — pro finanční obtíže — aby řady jejich byly doplněny.

Přirůstky časopisů: Dary: Státní Ústav Meteorologický: Měsíční přehledy S. Ú. M.

Výměnou získané:

a) Astronomické: Journal of the British Astronomical Association — Gazette astronomique — Bulletin de l'Association astronomique du Nord — Bulletin de la Société astronomique Flammarion de Genève — Urania (polský) — Orania (řecký) — Acta astronomica (polské) — Bulletin of the observing corporation of the Society of amateur-astronomers of Moscow.

b) Neastronomické: Časopis pro pěstování matem. a fysiky — Rozhledy J. Č. M. a F. — Příroda — Vesmír — Przyroda i technika — Radiotelegrafie a telefonie — Věstník inženýrské komory — Vojensko-technické zprávy — Vojenské rozhledy — Argus — Komenský — Učitel-ské noviny — Studentský časopis — Slovenský učitel — Československý houbař — Československý Radiosvět.

Časopisy odbírané (v závorce uvedena cena):

Astron. cirkuláře, Kodaň (Kč 186.—) — Astronomische Nachrichten und Beobachtungszirkulare der A. N. (Kč 524.40) — Die Sterne (Kč 87.40) — L'Astronomie (Kč 45.—) — Public. of the Astronom. Society of Pacific (Kč 168.50). — Úhrnem na časopisy vydáno Kč 1011.30.

Přirůstky knih: Dary. Knihovna p. profesora Sýkory 244 svazků (mezi nimi jmenujeme krásnou řadu časopisu L'Astronomie, 33 ročníků). — Nejménovaný dárci, americký Čech: E. E. Barnard: A photographic atlas of selected regions of the Milky Way. — Dr. Alter autorské výtisky publikace Über die Unsicherheit bei der Berechnung von Sonnenfinsternissen a Pointierapparat. — Prof. N. Coculescu věnoval svoji knihu Cours de astronomie teoretica. — V. Guth: 10 ročníků Beobach. Zirkulare (roč. I.—X.). — Dr. Hacar autorský výtisk pozorování měnlivých hvězd. — Státní hvězdárna v Praze: Dr. Mašek: Hvězdářská ročenka na rok 1930. — Pan učitel Janků: Vierteljahrsschrift d. A. G., roč. 1910 a 1911, Dr. J. Pohle: Die Sternwelten und ihre Bewohner. — Pan Klepešta: J. Bosler: Cours d'Astronomie III. (astrofysika), Struve-Hujer: Orbit of the spectr. binary 36 r Eridani, Gheury de Bray: Notes pratiques sur l'observations d'étoiles var., Dr. A. Kraus: Die Sternwelt, F. Slocum: The total eclipse of the Sun Jan. 24. 1925, L. Brenner: Astronomische Rundschau III., Mc Kready: Sternbuch für Anfänger, Annuaire astronomique 1928 a 1929, Plasmann-Pohle: Himmel und Erde I./II., 2 staré mapy světa. — Pan prof. Polívka, autor knihy M. R. Štefánik, Zápisník M. R. Štefá-

nika z Equadoru, Korespondencia M. R. Štefánika. — Státní ústav meteorologický: Dr. Gregor. Tepelné poměry RČS. — Nilson, autor. výtisk: Die Ursache des Sonnenlichtes. — Dr. Schneider autor. výtisk: Zima 1928/29. — Dr. E. Stenz, autor. výtisk: Radiation solaire et l'opacité atmosphérique pendant l'éclipse du Soleil du 29. VI. 1927 à Jčkkmokk. — Dr. Jar. Štěpánek: J. C. Barolin: Der Hundertstudentag.

V ý m ě n o u (za Říši hvězd, publikace a duplikáty): Rocznik Astro-nomiczny observ. Krakowskiego. — Baldet: Recherches sur les comètes. — Observations à l'observatoire de la Société astr. de France. — Fowle: Smithsonian Misc. Public. Vol. 81, No. 11. — W. B. Scott: Geological Climates. — J. H. Jeans: Rec. develop. of cosmical physics. — B. Kukarin: Veränder. Sterne. — L. Andrenko: L'Uniformité de la Vie dans l'univers. — Voj. zem. ústav: Výroční zpráva za rok 1928.

K n i h y z a k o u p e n é: Andoyer: Cours d'Astronomie I/II. (178 Kč). — Amateur telescop making (103 Kč). Schurig-Götz: Tabulae coelestes (15 Kč). — 21 populárních českých knih (překlady i originály) (226 Kč). — Uhrnem 507 Kč.

V a z b y: Svázáno bylo 60 knih, z časopisů L'Astronomie (3), Astro-nomische Nachrichten (15), Astr. Journal (10), za 1461 Kč.

P ů j č o v á n í: Za rok 1929 bylo půjčeno 317 svazků (v lednu 26, únoru 31, v březnu 25, v dubnu 24, v květnu 27, v červnu 15, v červenci 20, v srpnu 9, v září 23, v říjnu 32, v listopadu 42, v prosinci 43). Vypůjčova-telů bylo 56, takže na jednoho vypůjčovatele připadá průměrně 6 knih (maximálně 43); z časopisů těšil se největší oblibě časopis L'Astronomie (54 výpůjček), starší ročníky Říše hvězd (27); z knih byly nejvíce čteny spisy Flammarionovy, hojně čten však byl i Stratonov a Newcomb. — Nová čísla časopisů vkládána jsou pravidelně do zvláštních desek a jsou vyložena v zasedací síni L. H. Š. Knihy půjčoval p. administrátor Kadavý a děkuje mu za jeho péči.

Znovu vyslovuji své upřímné díky všem dárcům a všem těm, kdo svým zájmem a podporou přičinili se o zlepšení stavu naší knihovny.

Dr. V. Guth, v. r.

### Zpráva sekce pro pozorování Slunce.

V roce 1929 přestoupil počet pozorování (891) členů sluneční sekce dosud nejvyšší dosažený počet (850) z roku 1925. Také počet členů v uplynulém roce byl největší (8). K dosavadním členům přistoupil v dubnu p. F. Kadavý, který pozoruje petřínským hledačem komet; ve 4. čtvrtletí za-počal statistická pozorování p. Bečvář z Brandýsa n. L.; p. Hýbl v Krásně n. B. po dobu své nepřítomnosti našel si zástupce v p. Zvonkovi. Přehled pozorovatelů, místa, přístroje, pozorovací metody (p. projekce, d. přímé poz.) a počet pozorování v jednotlivých čtvrtletích sestaven v tuto tabulku:

Pozoro- vatel	Pozorovací místo	Přístroj		Met.	I.	II.	III.	IV.	S.	
		prům. obj.	zvětš.							
Bečvář	Brandýs n./L.	130 mm	60	d	—	—	—	42	42	(42)
Bílek	Praha-Vršovice	60 mm	72	d.	5	33	26	17	81	(403)
Guth	Smíchov	43 mm	60	p.	50	50	71	29	200	(1443)
	Černošice	125 mm	24							
	Ondřejov	45 mm	30	p.	—	9	72	—	81	(288)
Hýbl	Krásno n./B.	200 mm	46	p.	—	74	84	67	225	(225)
Kadavý	Praha L. H. Š.	80 mm	57	p.	27	52	50	27	156	(807)
Šupík	Praha-Troja	60 mm	50	p.	25	41	—	10	76	(234)
Zeman	Hradec Králové	45 mm	30	p.	—	—	—	30	30	(30)
Zvonek	Krásno n./B.									
					107	259	303	222	£91	(5095)

Přírůstek za rok 1929 doplňuje naši řadu na 5095 pozorování.

V první řadě to byla opětně statistická pozorování podle metody Wolf-Wolferovy, která v r. 1929 byla rozšířena o statistická pozorování v cen-

trálním pásmu (kruhová oblast o poloměru 30 hel. stupňů). Zápisy pozorování dějí se nyní do tištěných protokolů, a to dvojmo: jeden zůstává v archivu sekce, druhý zasláme hromadně každého čtvrtletí centrále do Curychu. Oplátku dostali členové sekce publikaci Curyšské hvězdárny: Astronomische Mitteilungen: Nr. CXVIII, CXIX a CXX, kde je uveden výsledek statistických pozorování (i naše příspěvky) za rok 1928. Pozorování členů sekce bylo použito také v diskusi sluneční činnosti v I. 1928 II. a 1929 I., uvedené podepsaným v Hvězdářské ročence pro rok 1930. — P. Šupík vykreslil několik výrazných slunečních skvrn; na L. H. Š. byla měřena poloha a velikost velkých skvrn. Na skvrny viditelné pouhým okem bylo upozorněno obecně prostřednictvím Č. T. K., také o celkovém průběhu sluneční činnosti referujeme pravidelně (řídím počínaje) v »Říši hvězd« i v novinách. — Schůzka sekce byla 11. května 1929; tu byla porovnávána pozorování vykonaná různými stroji i pozorovateli; p. Šupík obstaral pro všechny členy sekce kopie proměřovacích blanketů (k měření poloh skvrn) a kopie charakteristických typů skupin skvrn; tyto rozdělíme v druhé polovici r. 1930, jak to bude ještě členům sekce oznámeno. — Zatmění Slunce 1. listopadu 1929 nebylo možno pro oblačnost a déšť pozorovati. V r. 1930 chystá L. H. Š. návštěvníkům v denních hodinách překvapení vybudováním projekčního zařízení k pozorování Slunce; doufáme, že budeme moci tohoto zařízení užití nejen k statistickým pozorováním, ale že k tomu později přistoupí i fotografie i možnost spektrálního zkoumání.

Dr. V. Guth.

### Zpráva sekce pro pozorování meteorů.

Před r. 1929 věnovali jsme pozornost hlavně pozorování velkých rojů; v r. 1928 byl učiněn počátek soustavným pozorováním, která v r. 1929 dostoupila uspokojujícího počtu; při tom pozorování velkých rojů nebylo nijak zanedbáváno; bohužel panovaly pro poslední pozorování zpravidla nepříznivé podmínky (měsíční svit — oblačnost).

Jako jiná léta užili jsme 4 pozorovacích metod: zakreslování; jednak podle metody prof. Svobody (v Ondřejově a na L. H. Š. pro Perseidy), jednak obvyklého způsobu zakreslování, při čemž jsme užili francouzských map, kreslených v stereografické projekci. Ve statistice s bylo užito většinou všech charakteristických dat. Fotografie prokázala nám dobré služby při sledování Perseid. P. Schüller získal 8" objektivem ondřejovského astrografu řadu stop meteorů při exponování různých končin nebe. Teleskopické metody *t* užito bylo při pozorování Lyrid, k čemuž byl nám laskavostí správy Státní hvězdárny v Praze zapůjčen malý hledač komet — a při pozorování Perseid (triedru). Tu se však ukázalo, že triedr by musil býti vhodně montován, aby pozorování nebylo únavným. Seznam účastníků — podle pozorovacích míst seřazených — uveden je v tabulce. Při tom

Tab. I.

Místo:	Pozorovatel:	Metoda:	Počet	
			nocí	hodin
Brandýs n. Lab.	Bečvář A.	s.	14	29 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup>
	Bečvář J.	s.	2	3 15
	Bečvářová A.	s.	4	12 50
	Hartmanová M.	zap. s.	12	27 10
	Krystlík	s.	3	9 10
	Macháčková B.	s.	7	18 00
	Novák J.	s.	2	7 10
	Švejďová M.	s.	3	6 20
Brno	Novák	s.	1	1 35
	Škrábal	s.	1	1 35
Bydžov Nový	Vávra J.	z. s.	7	9 30
	Kateřinky	Píšala J.	z. s.	6
Krásno n. Bečvou	Černý R.	s.	9	20 45
	*Hýbl V.	s.	1	2 00
Lidová hvězdárna Štefánikova	Čacký K.	z. s.	21	57 50
	*Haszczynová M.	s.	2	3 00

Místo:	Pozorovatel:	Metoda:	Počet	
			nocí	hodin
též Nitra	Izera V.	z. s.	5	21 35
	Joanelli M.	z. s.	16	48 45
	Kadavá K.	s.	15	26 00
	Kadavý F.	z. s.	53	128 40
	Kafka R.	s.	1	1 00
	Klepešta J.	z. f. s.	24	67 30
	*Knorová A.	s.	1	1 25
	Litvan V.	zap.	18	66 50
	Nováková V.	t. s. f. z.	34	90 50
	Novotný Dr.	s.	1	2 00
	Polanová A.	s.	7	14 00
	Rajchl R.	z. s.	2	4 00
	Rychlý J.	t. f. s.	8	18 05
	Sekera Z.	z. s.	2	7 00
	Stelčovský M.	s.	2	8 35
	*Stodola M.	s.	1	1 00
	*Svoboda Z.	s.	1	1 00
	*Talpová E.	s.	1	1 30
	*Talpová G.	s.	1	1 30
	*Zbořilová A.	s.	1	1 00
Mádr	Kopal Z.	z. s.	3	14 35
Nitra	*Fiala	s.	1	2 00
též Sereď	*Kratina	s.	3	13 00
	*Křeze	s.	3	14 10
	*Kulikovský Ing.	s.	2	8 50
	*Okrucký	s.	1	3 20
	*Sýkora Jul.	s.	3	14 20
Ondřejov	*Bumba	s.	1	3 30
též LHŠ	*Grund Dr.	s.	1	3 30
	Guth Dr.	z. s.	14	50 35
též LHŠ	*Nušlová J.	s.	3	7 10
	Schüller F.	z. s. f.	11	31 00
Radlice	Sedláčková	s. z. f.	25	39 30
Sereď	*Sýkora Jos.	f.	1	5 20
Strašnice	*Babický	s.	3	12 45
	Jarkovský E.	z. s.	3	12 45
Střešovice, též LHŠ	*Stibor B.	s.	3	12 45
	Šípek J.	t. s.	9	13 00
Třeboň, též LHŠ	Pešina J.	z. s.	13	29 10
Turnov	Beran Jiří	z. s.	4	13 50
	Beran Josef	s.	6	19 15
	Vlk K.	s.	5	15 45
Zdechovice, též LHŠ	Bílý K.	z. s.	63	243 00

u každého pozorovatele připojena je písmena, značící metodu pozorování, které užil, počet nocí a hodin, které pozorování věnoval. Jména, označená hvězdičkou, značí hosty sekce. V přehled zahrnuta jsou i pozorování, která nám dal p. prof. Sýkora, za což mu srdečně děkuji. Z přehledu vysvítá velmi pěkná činnost jak jednotlivců, tak i celých pozorovacích skupin. K doplnění hořejší statistiky uvádíme ještě několik čísel (v závorkách udány hodnoty z r. 1928 — viz Ř. H. X., str. 78): pozorovacích stanic bylo 16 (12), a to v Čechách, na Morávě, Slezsku i Slovensku; počet členů sekce 39 (27), hostů 20 (12), celkem 59 (39). Součet »nocí« je 470 (185), počet »hodin« 1323·5 (535·5), takže na jednotlivce připadá 8·0 nocí (4·7) a 22·4 hodin (13·7). Jak patrnó, jsou to hodnoty téměř dvojnásobné proti minulému roku, čili zvýšený počet nepřipadá jen na větší počet členů, nýbrž na zvýšené úsilí jednotlivců, což je jistě potěšitelné. Statistických údajů získáno bylo pro 4950 letavic (2250) a na 1908 zakreslených stop (858). Počet nocí, kdy bylo některým členem pozorováno v jednotlivých měsících, je tento:

Tab. II.

Měsíc:	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
počet nocí:	—	1	1	7	11	11	20	20	19	5	4	5	104 (36)

Maximální účast, tak jako v jiných letech, byla při pozorování Perseid. Zpracování materiálu: Definitivně byl zpracován referentem materiál týkající se letavic komety Pons-Winneckovy z let 1927 a 1928. Pozorování roku 1929 hleděli jsme, pokud nám síly stačily, zpracovati ihned; vypočteny byly alespoň frekvence pro jednotlivé noci; počínajíc listopadem jsou tyto výsledky publikovány v Ř. H.; podařilo se i odvodit několik nových radiantů (květen, červen, červenec). Pro zpracování množství materiálu z letošních Perseid volili jsme »listkovou« metodu, která umožní snadné třídění podle různých charakteristických veličin; materiál je připraven a doufáme, že v brzkou budeme publikovati v přehledu výsledky v Ř. H. V době Perseid bylo zakresleno současně s různých míst několik meteorů a bude možno vypočíst výšky vzniku a zániku.

Sběrna pro pozorování velkých meteorů. Od července 1929 uveřejňujeme pravidelně orientační hodnoty o velkých meteorech. Byl-li meteor větší než —4. vel., bylo jednak požádáno obecnostvo prostřednictvím novin a rozhlasu o sdělení bližších hodnot, jednak byla zpravena i německá centrála v Sonnebergu, aby bylo možno vyšetřit bližší údaje o dráze tělesa. Tak se podařilo letos sestavit seznam o 113 členech (nepočítaje v to období mezi 4. a 15. srpnem). Pro zajímavost uvádím dvě statistiky: je to jednak rozdělení velkých meteorů v jednotlivých měsících, jednak seřadění podle velikostí.

Tab. III.

Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	S.
počet m.	5	2	1	5	11	7	16	(13)	12	8	4	29	113

Poněvadž většina záznamů byla získána soustavným pozorováním, má na průběh těchto čísel značný vliv počet pozorovaných hodin v příslušném měsíci:

Tab. IV.

Velikost:	—7	—6	—5	—4	—3	—2	—1	—0	neur.	S.
počet m.	6	1	6	11	8	22	34	9	11	113

Nezamlčujeme, že údaje velikostí u meteorů 0 bývají dosti nejisté a že u téhož tělesa odhady silně kolísají. Poměrně malý počet meteorů 0. velikosti je lze vysvětliti tím, že právě tato velikost byla volena za hranici. Zajímavý je počet společně pozorovaných meteorů: nejvíce zpráv došlo o meteorech z 4. IV. a 5. XI. (po 17) a pro meteor viditelný za dne z 17. X. (10 zpráv); dráhy těchto tří meteorů v ovzduší naší Země byly vypočteny a v Ř. H. uveřejněny. O meteoru z 4. IV. došla nás zpráva až ze Sonnebergu. Po 3 zprávách došlo o meteoru z 11. V. a 29. VIII., po dvou o meteorech z 7. V., 16. VI., 5. VII., 10. IX., 17. IX.; do této řady opět není zařaděno období Perseid.

Sekce konala pravidelně před pozorováním většího roje a po něm schůzky: v červenci uspořádali jsme zájezd do Brandýsa n. L., který nám v září Brandýšští oplátili na L. H. Š. — O způsobu pozorování i záznamech byly rozeslány cirkuláře: pro zápisy opatřeny byly tištěné protokoly, »pracovní« pro záznamy k pozorování a »čistopisy« k přepsání; tyto poslední byly po redukci uschovány v archivu sekce. Při této příležitosti vyslovuji upřímné díky p. Litvanovi, který se stará nejen o přepisy, ale sestavil i statistiky o činnosti členů (tab. I.). Za narýsování krásné sítě zorníkové děkujeme p. Ing. C. Novákoví z Brna, za mapy pro roje Lyrid, Orionid a Leonid sl. V. Novákové a p. J. Rychlému, za pomoc při pořádku statistiky p. Polanové, Novákové, Králové, Haszczyňové, Knorrové, p. Kadavému, Pešinovi a Bílému.

K závěru této zprávy mám za milou povinnost poděkovati p. prof. Nušlovi nejen za zapůjčení dalekohledu ze Státní hvězdárny, ale i za podporu jak při přípravě pozorování Perseid, tak i při ostatních pracích sekce, p. prof. Jindřichu Svobodovi, který věnováním svého důmyslného zařízení pro pozorování letavic umožnil snadší a přesnější sledování rojů. Naše díky patří i všem našim milým hostům sekce, kteří nám při práci vypo-



mohli. Nemohu než zakončiti přáním a prosbou, aby slibně započatá soustavná pozorování byla konána i v dalších letech, abychom tak získaného materiálu mohli použítí k řešení důležitých problémů meteorické astronomie.

Dr. V. Guth, v. r.

### Zpráva správce Lidové hvězdárny Štefánikovy.

Práce spojené s dobudováním Lidové hvězdárny Štefánikovy pokračovaly loňského roku pomalým tempem, pomaleji než se očekávalo. Zprvu stavěly se stavbě v cestu různé formální překážky, které zdržovaly výplatu peněžní částky, povolené r. 1928 obcí pražskou k pokračování ve stavbě. Když konečně částka byla uvolněna, nemohlo býti započato se stavbou středního sloupu a kopule, jelikož v místnosti, kterou měl procházeti sloup, bydlel nájemník, pro kterého nebylo náhradního bytu. — Třebaže se stále vyjednávalo, jak s obcí pražskou o byt náhradní, tak i s nájemníkem o prozatímním přestěhování do jiné místnosti na hvězdárně, nemohlo býti ještě ani počátkem srpna minulého roku započato se stavbou. Neústupností nájemníkovou po všech častých a zdlouhavých vyjednáváních mohlo se státi, že by k výstavbě střední kopule během toho roku nebylo došlo. Aby se neztrácelo času, bylo započato se stavbou sloupu menší kopule západní. Po dostavění tohoto sloupu podařilo se konečně s určitými obětmi přiměti nájemníka, aby se prozatímně přestěhoval do místnosti, kde byl postaven zatím sloup pro západní kopuli. Tak v září bylo možno již pracovati na stavbě sloupu pod střední kopulí. Stropý a ostatní zednické práce byly pak dokončeny v podzimních měsících, kdy také byl oplocen pozemek, přičleněný hvězdárně.

Hvězdárna má v první řadě sloužiti šíření astronomie ve všech vrstvách lidových. Tento úkol plnila v r. 1929 dokonale. — Třebaže cesty vedoucí ke hvězdárně dosud nebyly označeny a v blízkosti hvězdárny byly zataraseny v létě dlouho stavebním materiálem, návštěvy jednotlivců za příznivého počasí byly četné. Celá řada korporací a škol pořádala vycházky, pozorovala hledačem komet, byl tu poskytován výklad k nástěnným obrázkům a někdy byla uspořádána i přednáška — když byla vyžádána — ačkoli ještě nebyla k použití přednášková síň, která má býti zařízení v příštím roce.

Hvězdárnu navštívily v minulém roce 62 korporace a školy, 1672 jednotlivci, celkem 5594 osoby, v čemž je zahrnuto 2156 členů společnosti. Vybráno bylo na vstupném 4573 Kč, při čemž nutno uvážiti, že vstupné jest skutečně nízké a že úplně jasných dnů, vhodných k pozorování, bylo 139, méně příznivých 64 a nepříznivých 162. Údaje tyto vztahují se k době denní, určené pro návštěvy obecnstva.

Podle velkého zájmu, který veřejnost při návštěvách projevuje, dá se očekávat, že v příštím roce stoupne počet návštěvníků i korporací; tu bude možno pozorovati již ve třech kopulích a cesty v Petřínských sadech, vedoucí k hvězdárně, budou snad již označeny. Zvláště počet návštěv škol bude možno očekávat vyšší proti roku 1929, kdy některé školy nepořádaly obvyklé výlety koncem školního roku, aby nahradily studium zameškané v době neobvykle silných mrazů v prvních dvou měsících roku. Přístup na hvězdárnu jest zatím upraven dvěma směry, odbočujícími z hlavní sadové cesty: jeden z nich vede podél Hladové zdi a jest již také v noci osvětlen. Kromě lidovýchovného úkolu, kterému jsou vyhrazeny večery, jest účelem hvězdárny také umožňovati činnost členům společnosti v noci, kdy tu již návštěv není. — Kromě administrátora podává řada členů ochotně návštěvám výklad.

Hvězdárna připoutala k sobě celou řadu členů společnosti, kterým se stala návštěva hvězdárny a práce na hvězdárně pravidlem. To jest zjevem velmi potěšitelným, neboť jest tu záruka, že i po ukončení stavby hvězdárny bude všech nových pracovních možností využito. Pravidelné schůzky byly vždy ve středu a v sobotu za každého počasí; za nich prodávávala se korespondence a konaly se různé práce, související se stavbou hvězdárny, s objednávkami přístrojů a zařízení; také různé sekce společnosti pořádaly tu schůzky a za příznivého počasí bylo pozorováno.

Josef Šipek, v. r.

## Zpráva sekce pro pozorování měnlivých hvězd.

Tato sekce byla obnovena na začátku roku 1929. Pozorovací program stanoven takový, že sekce bude pracovat spolu s francouzským sdružením pozorovatelů proměnných hvězd (A. E. O. E. V.) se střediskem v Lyoně, kam bude zasílati k uveřejnění pozorování hvězd, jež uvedené sdružení má na programu. Později však program tento byl značně změněn a sekce rozhodla se pracovat samostatně, nezávisle na cizích společnostech. K pozorování zvoleny byly hvězdy buď nepravidelné, většinou však typu dosud neznámého, které celkem nejsou v programu cizích společností. To ovšem předpokládalo dáti pozorovatelům řádné mapky a uvést je v pozorování. Toto poslední bylo uskutečněno na L. H. Š. pro členy pražské: pro venkovské členy vydán byl návod k pozorování, který vyšel jako první číslo cirkuláře. Sekce rozhodla se také cirkulář vydávati pravidelně jednou za tři měsíce, aby byl umožněn stálý styk mezi členy sekce. Obtížnější věc byla s pozorovacími mapkami. S počátku vyhovovaly v mnohém ohledu mapky cizí, podle kterých byly zhotovovány kopie zdlouhavou a pracnou cestou p. Kopalem. Pokud šlo o hvězdy neznámé, bylo nutno vynášeti hodnoty pro mapky přímo z katalogů. Tak budou nyní výhradně zhotovovány nové definitivní mapky.

Na konci roku 1929 měla sekce pouze 13 členů, z nich 3 mimopražské. Počet vykonaných pozorování za rok 1929 přesáhl 1.000. Dále byly konány přípravy k fotografickému sledování měnlivých hvězd. Celkem byl rok 1929 vyplněn pouze přípravnými pracemi.

Dosavadní předseda RNC. Frant. Schüller vzdal se dalšího vedení sekce, jelikož většinou dlejí mimo Prahu a je zaměstnán jinými pracemi. Vedením sekce pověřen byl podepsaný.

*Rostislav Rajchl, v. r.*

## Zpráva sekce fotografické.

Činnost této sekce omezila se dosud na občasnou účast při pozorování letavic, zvláště Perseid 1929. Fotografický archiv Společnosti byl minulého roku rozšířen o řadu nových snímků, týkajících se zvláště postupu stavby hvězdárny, kterých bylo potřebí k účelům informačním a jako dokladů k různým žádostem. Mimoto bylo učiněno z hvězdárny několik zajímavých snímků zdánlivého pohybu oblohy.

Program fotografické sekce pro budoucnost je obsáhlý. Týká se vlastně nejdůležitější činnosti Lidové hvězdárny a proto již jako jednatel Společnosti usilují o jeho zabezpečení. Podle programu, který má býti v příštím roce uskutečněn, bude k účelům fotografickým sloužiti toto zařízení: malý astrograf, umístěný v sklápěcím domku na baště před hvězdárnou, na němž bude namontována komora se čtyřpalcovým Voigtlanderovým objektivem krátkofokálním  $f$  39.5 cm s dvoupalcovým pointerem, dále se čtyřmi světelnými hekastary a jednou speciální komorou světelnosti 45  $f$  25 cm. Tento stroj bude sloužiti sekci meteorické, sekci měnlivých hvězd a k fotografování velkých rozloh na obloze.

Zařízení k horizontální projekci Slunce, které konstruuje inž. Viktor Rolčík, bude používáno k fotografování Slunce.

Velkého Zeissova astrografu v hlavní kopuli s dlouhofokálním objektivem ultrafialovým bude používáno k snímkům astrometrickým. Na témž stroji má býti umístěn ještě velký 10 až 12palcový objektiv krátkofokální pro snímky komet, Mléčné dráhy a planetoid.

Tak bude hvězdárna prakticky zařízena pro nejdůležitější obory astronomické fotografie. Nevzdáváme se ovšem naděje, že v budoucnosti i toto zařízení bude rozšířeno, hlavně o dalekohled zrcadlový. Než i uvedené stroje jsou více než dostatečné k našim pracím. Organizace fotografické sekce se bude poněkud lišiti od všech ostatních sekcí tím, že bude mít členy činné výhradně prakticky, kteří v přátelské shodě budou pracovati na společném programu. To znamená, že obětují za jasných nocí svůj volný čas, který je nejcennější obětí, již může amatér užítku hvězdárny přinést. V tom ohledu věří podepsaný, že nalezl několik přátel, na které se může spolehnouti. Získaný materiál bude odevzdán jednotlivým sekcím k použití a mimoto bude zpracován a uložen ve fotografických publikacích.

*Josef Klepešta, v. r.*

# Bilanční účty České astronomické společnosti v Praze za rok 1929.

*Účet ztrát a zisků.*

MÁ DÁTI

DAL

	Kč	h	Kč	h
1. Na účet režie . . . . .	15224	35		
2. " " ztrát (odepsané pohledávky)	4509	15		
3. " " zařízení (odpisy) . . . . .	2592	71		
4. " " časopisu (schodek) . . . . .	422	80		
5. " " zařízení hvězdárny . . . . .	89500	—		
6. " " základní . . . . .	392	63		
	Korun čsl. 112641			
			Korun čsl. 112641	
				64

MÁ DÁTI

*Účet konečný rozvázný.*

DAL

	Kč	h	Kč	h
1. Na účet pokladni . . . . .	594	79		
2. " " P. Ú. Š. . . . .	1523	45		
3. " " Městské spořitelny v Praze . . . . .	62844	14		
4. " " Zemské banky . . . . .	9847	—		
5. " " Karlin. záložny . . . . .	733	67		
6. " " zásob . . . . .	35521	31		
7. " " Knihovny přátel oblohy . . . . .	144	—		
8. " " dlužníků . . . . .	11887	10		
9. " " zařízení . . . . .	256616	—		
10. " " záloh . . . . .	689	—		
11. " " cenných papírů . . . . .	600	—		
12. " " Lidové hv. Stefamkovy . . . . .	22783	40		
	Korun čsl. 403783			
			Korun čsl. 403783	
				86

V Praze, 31. prosince 1929.

Dr. Karel Kuchynka, v. r. revisor účtů.

Ing. V. Borecký, v. r. pokladník

Ing. Jan Šimáček, v. r. revisor účtů.

## Rozbory účtů režie a časopisu.

### Účet režie za rok 1929:

Služné a remunerace administrátora . . . . .	Kč 7.000—
obálky, dopisní papíry, upomínky a j. tiskopisy . . . . .	» 2.460·85
poštovné a drobná vydání . . . . .	» 1.529·90
pensijní a nemocenské pojištění administrátora . . . . .	» 1.092·80
různé kancelářské potřeby . . . . .	» 848·40
drobná vydání jednatele . . . . .	» 645·56
manipulační poplatky šekového úřadu a banky . . . . .	» 384·16
novoroční a různé odměny . . . . .	» 285—
pojištění požární a proti vloupání . . . . .	» 227—
příspěvek Technickému museu . . . . .	» 200—
poplatky z místnosti na členské a výborové schůze . . . . .	» 190—
za složní listy a šeky . . . . .	» 182—
za různá vydání . . . . .	» 178·68
	Kč 15.224·35

### Účet časopisu za rok 1929:

Tiskárně za tisk a expedici . . . . .	Kč 20.439·30
autorské honoráře . . . . .	» 3.843—
za štočky (cliché) . . . . .	» 1.874·90
tiskopisy administrační . . . . .	» 222·85
drobná vydání redakce . . . . .	» 198·30
	Kč 26.578·35

Ing. V. Borecký v. r.,  
pokladník.

### Summaries.

#### **Annual report of the variable stars observers' section of Czech Astronom. Society, Prague, for the year 1929.**

The section was newly founded at the beginning of the year 1929. During this year 13 members secured more than 1000 observations. The observational programme includes the non-regular variables and stars of no definite character. Some of the more interesting variables are observed photographically. The section issues its own circular paper with the informations for the observers. The president of the section Mr. Fr. Schüller resigned and was succeeded by Mr. R. Rajchl.

#### **Annual report of the meteoric section of Czech Astronomical Society, Prague, for the year 1929.**

Observers of meteors classified according the observation-stations are included in the table I. (See the Czech text.) Their number is 59 (39 members and 20 non-members). The letters z, s, t, f, specifying the observational method stand for: plotting the path, statistics, telescopic observations, photographic recording. The mean number of observations made by one observer are 8 nights and 22·4 hours. Statistic records for 4950 meteors were obtained and 1908 paths were plotted down. Table II. shows the distribution of 104 observing nights during the year. 113 great meteors (> 0 mag.) were announced by our members, their distribution according months and magnitudes are recorded in tables III. and IV.

**Annual report of the solar section of Czech Astronomical Society, Prague, for the year 1929.** — In our table we find the following items: observer, observation-station, instrument, method (direct, projection), number of observations in every three months. — During the year 891 observations were made, the whole number of observations of our section is now 5095. Most of them are of a statistical nature (methode Wolf-Wolfer). The observations are sent regularly to Zürich.

Clona	Doba		
1	15·3 <sup>s</sup>	73·3 <sup>s</sup>	95 <sup>s</sup>
1/2	31	125	157·5
1/3	40	185	195
1/4	75		

V našem případě musíme vždy zpracovati pozorování jednoho dne, konaná v rozsahu časovém nepříliš velikém a blízko meridiánu, abychom vyloučili vliv extinkce.

Dosadíme-li naše hodnoty do rov. (12.), dostaneme sedm rovnic, které můžeme řešiti metodou nejmenších čtverců.

$$\begin{aligned} \left(\frac{31}{15\cdot3}\right)^{\alpha} &= 2 & \alpha (\log 31 - \log 15\cdot3) &= \log 2 \\ \left(\frac{40}{15\cdot3}\right)^{\alpha} &= 2 & \alpha (\log 40 - \log 15\cdot3) &= \log 3 \\ \left(\frac{75}{15\cdot3}\right)^{\alpha} &= 4 & \alpha (\log 75 - \log 15\cdot3) &= \log 4 \\ \left(\frac{125}{73\cdot3}\right)^{\alpha} &= 2 & \alpha (\log 125 - \log 73\cdot3) &= \log 2 \\ \left(\frac{185}{73\cdot3}\right)^{\alpha} &= 3 & & \text{atd.} \\ \left(\frac{157\cdot5}{95}\right)^{\alpha} &= 2 & & \\ \left(\frac{195}{95}\right)^{\alpha} &= 3 & & \end{aligned}$$

Z těchto rovnic tvaru  $\alpha A_k = B_k$  utvoříme známým způsobem normální rovnici

$$[A_k A_k] \alpha = [A_k B_k],$$

tedy v našem případě  $1\cdot103 \alpha = 1\cdot180$ , a odtud vypočteme pravdě nejpodobnější hodnotu pro  $\alpha$  ( $\alpha = 1\cdot07 \doteq 1\cdot1$ ).

Známe-li závislost doby potřebné ke zčernání papíru na intenzitě osvětlení, vypočteme dosazením měřených dob do rov. (12.) poměry intenzit osvětlení v pozorovaných okamžicích (známých výškách Slunce nad obzorem) a z rov.

$$I_k : I_0 = 2\cdot512^{-E}$$

najdeme velikosti extinkce v jednotlivých výškách nad obzorem, jež zpracujeme známým způsobem podle rov. (10.).

Jako příklad výpočtu uvádím zpracování několika měření z roku 1926/27. Všechna data jsou uvedena v tabulce III. Tu obsahuje 1. sloupec pořadové číslo pozorování, 2. datum, 3. pozorovanou dobu zčernání papíru, 4. zenitovou vzdálenost Slunce, 5. dráhu paprsku v atmosféře, 6. a 7. poměr intenzit, 8. velikost extinkce ve hvězdných třídách vzhledem k prvnímu pozorování, 9. rozdíl drah, 10. a 11. hodnoty pro utvoření normální rovnice.

Tab. III.

Poř. č.	Datum	$t_k$	ZD	$s_{(z)}$	$\frac{t_k}{t_1}$	$\left(\frac{t_k}{t_1}\right)^a$	$dE^{mg}$	$s_z - s_1$	$[A_k A_z]$	$[A_k B_k]$
1	26./6.	8 <sup>s</sup>	26·7	1·12	1·000	1·00	—	—	—	—
2	19./5.	20	41·1	1·32	2·500	2·74	1·09	0·20	0·04	0·22
3	1./9.	9	44·5	1·40	1·125	1·14	0·14	0·28	0·08	0·04
4	28./5.	15	51·2	1·59	1·875	2·00	0·75	0·47	0·22	0·35
5	12./5.	20	51·5	1·60	2·500	2·74	1·09	0·48	0·23	0·53
6	27./5.	20	53·1	1·66	2·500	2·74	1·09	0·54	0·29	0·58
7	12./5.	47·5	63·0	2·19	5·925	7·08	2·12	1·07	1·14	2·27
8	23./6.	85	65·0	2·36	10·625	13·45	2·82	1·24	1·54	3·49
9	10./5.	47·5	65·8	2·43	5·925	7·08	2·12	1·31	1·72	2·78
10	10./5.	75	69·9	2·90	9·375	11·73	2·67	1·78	3·19	4·65
11	1./9.	22	70·4	2·96	2·750	3·04	1·21	1·84	3·38	2·23
12	1./9.	55	73·1	3·41	6·875	8·34	2·30	2·29	5·24	5·27
13	12./5.	120	75·2	3·87	15·000	19·67	3·23	2·75	7·56	8·88
14	1./9.	75	75·4	3·92	9·375	11·73	2·67	2·80	7·84	4·48
15	16./5.	600	76·5	4·22	75·000	115·50	5·15	3·10	9·61	15·97
16	30./1.	75	76·5	4·22	9·375	11·73	2·67	3·10	9·61	8·28
17	17./2.	45	77·8	4·64	5·625	6·68	2·06	3·52	12·39	7·25
18	1./9.	210	78·3	4·83	26·250	36·40	3·90	3·71	13·76	14·47
Součet:								77·84	84·74	

Z dat dostaneme normální rovnici

$$77\cdot84 x = 84\cdot74$$

a z ní

$$x = 1\cdot0886, p = 0\cdot367.$$

Znáмым způsobem dostaneme pro pravděpodobnou chybu veličiny  $x$  hodnotu  $\pm 0\cdot05$ , a odtud pro transmisní koeficient  $p$  chybu  $\pm 0\cdot017$ . Vypočítáme-li konečně z koeficientu takto nalezeného extinkci pro pozorované zenitové vzdálenosti, dostaneme srovnáním s pozorovanými hodnotami pro chybu v určování extinkce metodou fotografickou hodnotu  $\pm 0\cdot72^{mg}$ . Naše metoda jest tedy dosti nepřesná, ještě více než pozorování součtů, ale přece je možno použití jí k orientaci o stavu atmosféry.

Jak patrně, jest transmisní koeficient pro chemické paprsky, které mají velmi malou vlnovou délku, značně menší než pro paprsky viditelné, čímž se potvrzuje dřívější výsledek. Naše pozorování vyhovují dosti dobře poměru 2:1, stanovenému C. Wirtzem, o němž již byla řeč dříve.

Rozdělíme-li si řadu pozorování na dvě části podle zenitových vzdáleností, takže do první dáme pozorování vysoko nad obzorem a do druhé pozorování blíže obzoru, a vypočítáme-li pro každou část příslušný transmisní koeficient, dospějeme k výsledku, který se kryje s pozorováním p. F. Linka, uveřejněným v Říši hvězd.<sup>3)</sup> Ku př. pro hvězdy až do zenitové vzdálenosti  $70^\circ$  plyne pro  $p$  hodnota  $0\cdot1968$ , kdežto pro ostatní blíže obzoru  $0\cdot3957$ , tedy značně více. Při obzoru jest tedy vzduch mnohem průhlednější než ve výši.

<sup>3)</sup> Říše hvězd: X. 5., X. 6., 1929.

Utvoříme-li křivku závislosti mezi extinkcí ve hvězdných třídách a drahou paprsku v atmosféře, dostaneme podobný průběh, jaký má křivka (b) ve jmenovaném pojednání. Při zpracování vizuálních pozorování není tento průběh patrný, ačkoliv se zdá, že křivka jeví tendenci prohnouti se v téměř směru. Všimneme-li si transmisního koeficientu ze dne 17. dubna, vidíme, že z metody součtové, pro niž byla vykonána pozorování dosti vysoko nad obzorem, plyne mnohem menší transmisní koeficient než z vizuální metody, pro niž máme pozorování konaná blíže obzoru.

Poněvadž transmisní koeficient udává poměr intenzity světla před a po průchodu jedničkovou vrstvou atmosféry, seznáváme, že kdyby nebylo ovzduší, viděli bychom pouhým okem hvězdy asi o  $0.5^{mg}$  slabší, než když ovzduší je, a při fotografování zachytilo by se za touž dobu na desku hvězd dokonce o  $1^{mg}$  více. ( $1 : p = 2.512^E$ ).

Z pozorování zčernání citl. papíru dalekohledem můžeme určití snadno ztrátu intenzity, již utrpí světlo při průchodu čočkami dalekohledu. V našem případě na př. bylo užito obrázku Slunce o  $r = 40 \text{ mm}$ , stejně velikého jako objektiv, takže poměr intenzit osvětlení bez dalekohledu a po průchodu světla dalekohledem přímo dává hledanou veličinu. Pouhým vystavením na světlo zčernal papír za  $45^s$ , s použitím dalekohledu za  $73^s$ ; poměr tedy činí 1.62, povýšen na známé  $\alpha$  pak 1.70, čemuž odpovídá ztráta  $0.6^{mg}$ . Teoreticky má ukazovati dalekohled hvězdy o  $3.5^{mg}$  slabší než vidíme pouhým okem, přihlížíme-li k absorpci čoček pouze o  $2.9^{mg}$ . Dne 22. března 1926 bylo viděti pouhým okem hvězdy do  $5^{mg}$ , dalekohledem do  $7.5^{mg}$ , 24. března viděti pouhým okem hvězdy  $2\frac{1}{2}^{mg}$  dalekohledem do  $7.5^{mg}$ , což velmi dobře souhlasí.

Známe-li hodnotu transmisního koeficientu, můžeme si vypočítati extinkci pro libovolné místo nad obzorem. Poněvadž se extinkce mění s roční dobou, můžeme určití extinkci v jednotlivých ročních dobách, za různých povětrnostních podmínek a na různých stranách obzoru. Při pozorování jasných proměnných hvězd jest dobře všimati si také barevnosti pozorovaných stálic a určití si hodnoty extinkce pro různé vlny světelné, buď pozorováním stálic různě zbarvených, nebo pomocí barevných filtrů. Poslední měření jest ovšem dosti nesnadné a vyžaduje náležitě praktické průpravy.

Extinkce má konečně také vliv na barevnost stálic, jak snadno nahlédneme, uvědomíme-li si, že fialové paprsky jsou více pohlcovány nežli červené. Ukaz se jmenuje »atmosférické zbarvení do červena«, a k němu se vztahuje vzorec

$$c_z = c_0 + k \cdot e_z,$$

kdež  $c_z$  znamená barvu hvězdy v zenitové vzdálenosti  $z$ ,  $c_0$  v zenitu,  $k$  přírůstek barvy na přírůstek extinkce o 1 hv. třídu, a  $e_z$  extinkce ve hv. třídách. Pozorováním barevnosti vysoko nad obzorem a v malých výškách určíme z naší rovnice konstantu  $k$ , různou pro jednotlivé hvězdy, a odtud vypočítáme pro každé pozorování barev-

nosti barvu hvězdy, již by měla, kdyby byla v zenitu. Znalost extinkce jest tedy nutná i pro pozorovatele barev hvězd a proto i při pozorování spektroskopickém. O těchto pozorováních bude příležitostně pojednáno v samostatném článku, jednajícím o pozorování barev hvězd.

## Zprávy sekcí pozorovatelů.

### Sekce pro pozorování měalivých hvězd.

Ačkoliv velkou většinou členové, kteří nebydli v Praze, nezaslali dosud svých pozorování, vzrostl počet dosud vykonaných vizuálních pozorování na 2.000. Pro některé hvězdy získány byly již velmi cenné řady, takže bude možno brzy je zpracovati. Tak na př. bylo získáno pro hvězdu  $\alpha$  Persei již několik set pozorování, z nichž vychází křivka světelnosti dosti pravidelná. Rovněž pěkné řady pozorování byly získány pro hvězdy  $\alpha$  Cassiopeiae,  $\alpha$  Cassiopeiae, VV Cephei, R Coronae, RR Coronae, X Herculis a U Delphini.

V březnu jsme počali soustavně fotograficky sledovati některé krajiny nebes. Snímky p. Kopala obsahují hvězdy téměř až po 15. hv. velikost. Negativy budou proměřovány pomocí jednoduchého stereoskopického zařízení, jednak aby byla stanovena jasnost měnlivých hvězd již známých, jednak aby byly i objeveny nové proměnné. Mapky k vizuálnímu pozorování byly zhotoveny fotograficky p. Kraftem, čímž bylo ušetřeno mnoho práce, již by bylo potřeba k tomu, aby byly nakresleny. Druhé číslo cirkuláře, vyšlé v lednu, obsahuje mimo pozorovací program na měsíce leden-březen 1930 a zprávy sekce též článek o hvězdě R Coronae borealis, který bude otištěn v příštím čísle. Třetí číslo vyjde začátkem dubna.

Do sekce přihlásili se tito noví členové: pp. A. Jungmann, M. Dýma, J. Karas, A. Novotný, J. Žizka. Mimoto přihlásilo se několik nových odběratelů cirkuláře.

Rostislav Rajchl.

## Nové knihy.

J. Bauschinger: *Die Bahnbestimmung der Himmelskörper* (Wilhelm Engelmann, Leipzig), 2. vydání. (Stran XV + 671 a 85 obrázků.) Brož. 35 Mk, váz. 59 Mk.

Určení drah komet, planet, meteorů a dvojhvězd jest onou částí počítací astronomie, kterou každý průměrně vzdělaný a pilný hvězdář-amatér může během půl roku tak dalece ovládati, že se může zúčastniti užitečné vědecké práce. Neschází tu výborných učebnic a praktických příruček; jednou z nelepších je kniha Bauschingerova. Vychovala řadu hvězdářů odborníků, jimž se stala nezbytnou pomůckou, ale byla také výbornou učebnicí mnohých vážnějších amatérů. Výklad jednotlivých metod je jasný a snadno přístupný, zejména pro toho, kdo první úvodní kapitulu, pojednávající o souřadnicích a základních astronomických pojmech, poctivě zpracoval. Přehledný souhrn prakticky upotřebitelných rovnic a numerické příklady usnadňují počítání. Jelikož je kniha, jak také spisovatel v úvodu naznačuje, určená téměř výhradně pro praktiky, jsou obtížnější matematické úvahy podány dostatečně obšírně, takže nepůsobí při soustředěném studiu žádných obtíží. Mimo vlastní určení drah obsahuje kniha v první části výborný úvod do sférické astronomie, což je nezbytná disciplína pro každého, kdo se astronomií vážně chce zabývat. Druhé vydání je proti prvnímu rozšířeno asi o 20 stran, opomenutí a chyby starého vydání opraveny a připojeny jsou některé nové metody. Rozšířena byla část pojedná-



vajíci o určení drah dvojhvězd z proměnných radiálních rychlostí o stať, podávající Russelovu metodu určení drah dvojhvězd z fotometrických měření. Celá kniha jeví pečlivost, s jakou ji Bauschinger zpracoval. S hlediska odborného bylo by možno vytknouti to, že tu chybí některé nejnovější metody, zejména metody Rudoyerovy a Leuschnerovy, nehledě již k některým jiným zdokonalením od Numerova, Banachiewiczze, Crommelina a j. Jiný, a to velmi důležitý požadavek moderního astronoma je, aby mohl při určování drah těles nebeských použití metod vhodných pro počítačí stroje. Tyto metody, dosti rozšířené, nejsou v knize obsažené: podle vývoje, kterým se ale astronomie počítačí bere, dá se již nyní souditi, že třetí vydání Bauschingerovy knihy bude musiti je uvést. Je zřejmé, že počítání strojem zbavuje počtáře drah těles nebeských určitého estetického požitku tvůrčí podstaty. Život je však krátký, a úspora času proto jest jedním z nejdůležitějších požadavků nové doby. Bauschingerovo nové vydání, které až na uvedené nedostatky je nejlepší knihou tohoto druhu, nesmí chyběti v žádné odborné knihovně, a rovněž amatéři, snažící se o vážnou práci, naleznou v ní spolehlivého rádce.

G. Stracke: *Bahnbestimmung der Planeten und Kometen*. Stran VIII + 365 (Julius Springer, Berlin). Váz. 26 Mk.

Nedostatky Bauschingerovy knihy vynecháním numerických metod pro počítačí stroje odstraňuje úplně kniha Strackeho. Také ta je určena pro praktického počtáře a podává proto z řady metod k určení drah jen ty, které se skutečně dobře osvědčily a vžily. Autor sám, který je observátorem v berlínském astronomickém počtářském ústavě (jenž vydává také Berl. Astr. Jahrbuch), je již zárukou za výborný obsah knihy. Základní otázky problému určení drah řeší v části první, jednající o heliocentrickém a geocentrickém pohybu, rozbor výchozích dat pro počítání drah uvádí v druhé části, třetí pak obsahuje podrobně metody prvního určení dráhy, čtvrtá část výpočet geocentrické efemeridy, pátá počítání speciálních poruch a šestá způsoby zlepšení drah. Všude je přihlíženo k nejnovějším výsledkům; je tu podána řada příkladů pro počítání logaritmické i strojové a sbírky vzorců pro oba druhy počítání činí knihu velmi praktickou. Kniha bude jistě každým astronomem-počtářem přijata s radostí.

*Hubert Slouka.*

## Drobné zprávy.

**Kometa 1930b (Beyer).** Na observatoři Gummeltově (Hamburg-Grossborstel) objevena byla M. Beyerem na fotografické desce, exponované 26. února 1930 šestnácticentimetrovým astrografem, mlhavá, 0.8 obl. minut dlouhá stopa na místě  $AR\ 6^h\ 6.0^m$ ,  $\delta + 25^\circ\ 55'$ . Fotografické pozorování ze dne 11. března a visuelní dne příštího potvrdila, že se jedná o novou kometu. V čtyřpalcovém dalekohledu se jevila jako velmi slabý, mlhavý obláček asi 10.5 hv. velikosti. R. Prager našel na hvězdárně v Babelsbergu tuto kometu na snímcích pořízených ve dnech 2. a 3. března. Podle pozorování prof. Bianchiho byla poloha komety dne 13. března v  $18^h\ 49.9^m$  U. T. tato:  $AR\ 6^h\ 5^m\ 11.33^s$ ,  $\delta + 33^\circ\ 14'\ 2''$ . Hvězdná velikost 11. Kometa pohybuje se velmi pomalu v souhvězdí Vozky směrem k severnímu pólu světovému, takže pohybová složka, spadající do rektascense, téměř se rovná nule.

*R. Rajchl.*

**Transneptunická planeta?** S tímto titulem (i s otazníkem) rozeslala ústřední kancelář astronomických zpráv při Mezinárodní astronom. unii na hvězdárně v Kodani dne 14. března 1930 telegram prof. H. Shapleye, ředitele hvězdárny Harvard College Observatory v Cambridži (U. S. A.), jehož obsah je (oběžník č. 255): »Hvězdárna Lowellova (Flagstaff, Arizona; p. r.) telegrafuje: Soustavným pátráním, jež započalo před několika lety k doplnění Lowellových badání o transneptunické planetě, bylo objeveno těleso, které po sedm týdnů velikostí pohybu i drahou souhlasilo s tělesem

transneptunickým v přibližné vzdálenosti předpověděné Lowellem; bylo 15 velikostí a jeho poloha dne 12. března ve 3 hodiny středního času greenwičského byla 7 časových sekund na západ od stálice *delta Geminorum*, v soulase s délkou předpověděnou Lowellem. Podle zprávy stát. astrofysik. ústavu ve Staré Dale (otištěné ve večerníku »Národ. Listů« dne 25. t. m.) zachytil astronom tohoto ústavu Dr. B. Sternberk 18. a 21. března nové těleso na fotogr. desce pomocí 60 cm zrcadlov. dalekohledu. Podle oběžníku hvězdárny v Kodani ze dne 21. t. m. č. 259 bylo těleso fotografována dne 19. března profesorem Wolfem na hvězdárně v Heidelbergce. Velikost 15. hv. třídy, poloha pro 19. březem  $23^h 5^m 6^s$  svět. času:  $\alpha_{1930-0} = 7^h 15^m 39.9^s$ ,  $\delta_{1930-0} = +22^{\circ} 7' 38''$ .

**A. A. Michelson.** Nedávno prošla několika časopisy zpráva o úmrtí tohoto velkého amerického fysika, známého v astronomii svými pokusy o zjištění absolutního pohybu Země v prostoru a svými interferenčními měřeními průměrů stálic. Jak sděluje poslední číslo časopisu »Gazette astronomique«, nezakládá se tato zpráva na pravdě. Michelson byl vážně nemocen po operaci, a nyní se jeho stav zase zlepšuje.

*R. Rajchl.*

**Zvířetníkové světlo.** Ondřejovská hvězdárna je opravdu vhodné místo pro pozorování; nejen výškou nad okolím při nízkých mlhách (viz »R. h.« XI., str. 17), ale i polohou na okraji rozsáhlých lesů, táhnoucích se až k Mnichovicům, nabyla všech prostředků k mírnění vlivu rozmarů našeho



nestálého podnebí. Les, obrovský akumulátor tepla v zimě a chladna za letních žhavých dnů, udržuje klid v ovzduší za večera a působí jako regulátor refrakčních vlivů. Průzračnost atmosféry i v těsné blízkosti obzoru bývá znamenitá; také umělé osvětlení neruší zde pozorovatele. V celém širém kraji, s hvězdárnou viditelném, označuje nejbližší městečka a vesnice pouze několik světel, ne větších než stálice 0. velikosti; jen severozápadně při samém horizontu se prozrazuje slabou září podél několika stupňů azimutu Praha, vzdálená 36 km. Večery, kdy Mléčná dráha záhy po západu Slunce rozprostírá svůj nádherný mlžný pás plný podrobností nad temným parkem a kopulemi hvězdárny až k obzoru, jsou skoro pra-

vidlem. Za podobného večera dne 26. února t. r. spatřil jsem v neobvyklé intenzitě kolem 19 hod. 45 min. *SEC* úkaz, u nás dosti vzácný: z v í ř e t n í k o v é s v ě t l o. Osa táhlého světelného kužele — ekliptika — svírá nyní na západě s obzorem úhel dosti veliký, takže jsem mohl zjev výborně nakreslit. Světlo, nápadně se lišící zelenavým svitem od žlutější Mléčné dráhy, bylo asi dvakrát jasnější nežli světlo Ml. dráhy v souhv. Kasiopeje, tedy velmi jasné, a silně se zhušťovalo směrem k ose. Dost ostrý vrchol byl v blízkosti stálice *Flamsteed 63 Arietis*; ostatní hranice probíhala na východě u  $\alpha$ ,  $\xi$  a  $\mu$  *Ceti*, na západě u  $\iota$  *Arietis* a  $\eta$  *Piscium*; při obzoru byl zjev široký asi  $20^\circ$ . Mírné prohnutí západní hranice mezi  $\delta$  a  $\gamma$  *Arietis* bylo reálné a velmi nápadné: jinak nejevil útvar žádné nepravidelnosti proti obvyklým popisům jiných pozorovatelů. Na připojeném obrázku nakreslil jsem schematicky rozsah zjevu; mapka je orientována přibližně k zenitu.

Fr. Schüller.

**Kometa totožná s planetoidou?** Ředitelka Holyokeovy hvězdárny Anne S. Youngeová pod vedením A. Leuschnera propočítala dráhu komety Schwasmann-Wachmanovy 1929 a stanovila pravděpodobnou totožnost její s planetoidou Adelaide čís. 525, která v posledních letech stala se neznámou. Na jedné z členských schůzí naší Společnosti (4. II. 1929) upozornil jsem na velké přiblížení dráhy komety k Jupiterovi a na možnost, že tu budou velmi silné poruchy. Poslední těsné přiblížení obou těles nastalo v druhé polovici r. 1926. Tato okolnost by potvrzovala domněnky, které byly vysloveny o příbuznosti komet a planetoid (viz *R. H.* 10, 156). (Pob. *Astr.* 37, 462.)

V. G.

**oprava tiskové chyby v I. díle »Atlasu souhvězdí«.** Nedopatřením při retuši kamene pro černou barvu mapy č. I je uvedeno u jasné hvězdokupy *NGC 2224* ( $\alpha_{1900} = 6^h 22^m$ ,  $\delta_{1900} = +12^\circ 32'$ ) pouze číslo katalogu, kdežto těleso samo nebylo reprodukováno. Doporučuji porovnání s opakovaním pásma v mapě 2., kde je místo nakresleno bezvadně. — Pan Kopal z L. H. Š. mne nedávno upozornil, že známá kupa *M 11* ve *Štítu Sobieského* ( $\alpha_{1900} = 18^h 46^m$ ,  $\delta_{1900} = -6^\circ 30'$ ) v mapě č. 6 by měla být správněji zakreslena černě, ježto je dobře pozorovatelná i malými prostředky. Hvězdokupa tato je právě v ohbí oblaku Mléčné dráhy, známého z Barnardových fotografií, a je i fotograficky velmi účinná. Třípalcovým hledáčem osmipalcového Clarkova refraktoru v Ondřejově je možno spatřiti v ní mnoho podrobností.

Fr. Schüller.

## Zprávy Lidové hvězdárny Štefánikovy.

**Návštěva na hvězdárně v únoru 1930.** V únoru navštívilo hvězdárnu celkem 492 hosté. Z toho bylo 199 našich členů, 9 spolků se 171 hostem a 122 platící návštěvníci. Hromadné návštěvy byly tyto: Studující geodesie české techniky v Brně, Sociální péče ze Smíchova, Městská škola dívčí ze Strašnic, Kurs svobodného učení selského z Prahy, Československá obec turistická odbor Nusle, Adventní mládež z Prahy, Měšť. škola dívčí z Prahy XII. a Úřednická beseda ze Žižkova (dvě skupiny). Počasí bylo v únoru dosti příznivé: 12 večerů bylo jasných, 5 oblačných a po 11 večerů bylo zataženo (statistika vztahuje se k večerním hodinám, kdy je hvězdárna přístupna obecenstvu).

**Pozorování na hvězdárně v únoru 1930.** Pro obecenstvo bylo v únoru 12 pozorování večerních a 3 pozorování slunečních skvrn. Nejvíce bylo pozorování planety Jupitera (12), dále Luny (8), mlhovin a hvězdokup. Z mlhovin těšily se nejvíce zájmu mlhoviny v Orionu a Andromedě, z hvězdokup dvojitá hvězdokupa v Perseu. Z odborných pozorování, konaných členy Č. A. S., bylo nejvíce pozorování slunečních skvrn (22), proměnných hvězd (14), dále pozorování létavic (3) a pozorování skvrn na planetě Jupiteru; tato byla zakreslována 7 členy.

**Pozorování na hvězdárně v dubnu 1930.** V tomto měsíci jsou Petřínské sady zavírány o 20. hodině a proto je přístup na hvězdárnu stanoven na 19. hodinu. Za příznivého počasí bude možno v první třetině měsíce pozorovati Lunu a Jupitera, v ostatní části měsíce planety Merkura, Venuše a Jupitera. Mhovyiny a hvězdočupy bude možno za příznivého počasí pozorovati ve druhé polovině měsíce. Planety bude možno v tomto měsíci pozorovati zvláště vhodně.

## Zprávy ze Společnosti.

**Úmrtí.** V noci na sobotu dne 22. března zemřel v Pardubicích p. Artur Kraus, člen naší Společnosti a horlivý popularisátor astronomie. V mládí býval propagátorem letectví a některých sportů, později založil v Pardubicích lidovou hvězdárnu a snažil se intensivně seznamovati nejširší vrstvy obecnosti se zjevy na obloze. Na tomto poli vykonal znamenitý kus práce. Také horlivě sbíral astronomickou literaturu. Společnost ztrácí v zesnulém významného člena. Čest jeho památce!

**Výborová schůze (VII.)** byla 17. února na Lidové hvězdárně Štefánikově za účasti 12 členů výboru. Bylo přijato nových 20 členů, projednána běžná korespondence a schváleny některé návrhy k doplnění zařízení hvězdárny (k fotografování a hodiny).

**Clenská schůze (VI.)** byla 3. března v posluchárně filosof. fakulty v Klementinu, za účasti 32 členů (a několika nepodepsaných). Předsedající Dr. Jan Šourek předložil několik nových fotografií, pořízených panem RNC. Frant. Schüllerem na Ondřejově, které byly členstvem se zájmem přijaty. Pan RNS. Rostislav Rajchl upozornil na zajímavé skvrny, které je možno v poslední době pozorovati na planetě Jupiteru. Dále přednášel o měření průměrů stálic metodou interferenční. Dr. Vlad. Guth zmínil se o nově objevené kometě Peltierově (12. velikosti) a upozornil členstvo na přednášku Dra M. Mohra: »O hvězdných proudech«. Pro zajímavý obsah přednášky zval všechny přítomné k účasti. Potom přednášel Dr. Guth o svém zájezdu do Rakouska a o rakouských hvězdárnách. Po přednášce poděkoval Dr. Nušl oběma přednášejícím a vyslovil potěšení, že naši mladí astronomové pomáhají v programu členských schůzí. Společnosti s tak pěkným úspěchem. Dále vzpomněl pan předseda Dr. Fr. Nušl osmdesátých narozenin pana presidenta republiky T. G. Masaryka a vyslovil jménem celé Společnosti přání, aby nám pan president zůstal ještě dlouho tak zdrav a svěží, jako dosud. Projev byl přijat všemi přítomnými upřímným potleskem.

**Členům Sociétés Astronomique de France.** Příspěvky do Francie zasílá letos opětně administrace hromadně. Kdo by se ještě chtěl k další hromadné zásilce připojit, necht' pošle složenkou Společnosti 46 Kč s poznámkou »Do Francie«.

**Upozornění členstvu.** Jdete-li na Lidovou hvězdárnu Štefánikovu, mějte vždy členskou legitimaci a odznak pro případ kontroly, kterou konají městští úředníci. Členové Společnosti neplatí vstupného na hvězdárnu, musí se však vykázati vždy členskou legitimací (se zaplacenými příspěvky) a členským odznakem.

**Clenská schůze v dubnu 1930** bude 7. IV. o 19. hodině v nové budově filosofické fakulty (proti budově Národního shromáždění). Číslo posluchárny bude oznámeno 6. dubna v denních listech pražských. Na programu je přednáška pana RNC. Huberta Slouky: »Rozměry vesmíru«.

**Výroční valná schůze Společnosti** za rok 1929 bude 7. dubna t. r., po členské schůzi. Na programu jsou zprávy funkcionářů za rok 1929, volby členů výboru, návrh výboru na změnu stanov a volné návrhy. Písemné návrhy členstva pro valnou hromadu musí býti podány alespoň 8 dnů předem v kanceláři Společnosti, Praha IV.-Petřín. Nedostává-li se počet členstva stanovami určený včas, bude o 19. hodině zahájena valná hromada za každého počtu členů.

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.