

ŘÍŠE HVĚZD

ROČNÍK XXIV.

Č. 5. 1. V. 1943



Jsou-li tam . . .

Snímek J. Paša, Praha.

- ◀ *Dr. V. Guth:* **Páté kolo Velkého vozu.**
◀ *Prof. Dr. K. Čupr:* **Mikuláš Kopernik u nás.**
J. Klepešta: **Tubus — ale z čeho?**
Ing. Jan Borecký: **Který den v týdnu jste se narodil?**
E. Fluss: **Zkoušení objektivů.**

Cena 6 K.

VYDÁVÁ ČESKÁ SPOLEČNOST ASTRONOMICKÁ

Kalendář úkazů 1943.
(SEČ.)

Květen				Červen			
Den	h	m	Úkazy	Den	h	m	Úkazy
3	23	35,2	Kon. zat. I. Jup.	1	18		Venuše konj. s Jup. 2° 3'
4	10	43	Nov η Aquaridy				S
5	19		Merkur konj. s Uran. 2° 41' S	20			Merkur konj. s Měs. 1° 30'
	23		Merkur konj. s Měs. 7° 33'				S
6	10	7,7	Zač. zákr. α Tau (1st)	2	9		Uran konj. s Měs. 4° 49' S
11	15,6		Kon. zákr. α Tau (1 ^m)	23	33		Nov
16			Saturn konj. s Měs. 3° 19'	3	6		Saturn konj. s Měs. 3° 10'
	23	33,8	S				S
7	19		Kon. zat. II. Jup. Venuše konj. s Měs. 6° 14'	6	15		Jupiter konj. s Měs. 2° 24' S
			S	7	1		Venuše konj. s Měs. 4° 0'
9	22		Jupiter konj. s Měs. 2° 59'				S
			S	16			Saturn konj. se Slun.
12	10	52	První čtvrt	10			Bootidy
13	3,0		Min. Algolu	11	3	35	První čtvrt
14	20	51,6	Kon. zat. III. Jup.	21			Neptun konj. s Měs. 2° 9'
15	13		Neptun konj. s Měs. 1° 55'				J
	23,8		J	18	0	14	Úplněk
18	16		Min. Algolu	20	10		Merkur konj. s Uran. 3° 8'
	20,6		Merkur konj. Uran 0° 8' J				J
19	13		Min. Algolu	22	7		Merkur konj. s ε Tauri
	22	13	Venuše konj. s ε Gem.	23	0		Venuše konj. s 83 Caneri
21	21	16,3	Úplněk				0° 11' S
23	16		Zač. zat. III. Jup.	24	21	8	Poslední čtvrt
24	22	45,7	Merkur dol. konj. se Slun.	26	6		Mars konj. s Měs. 2° 59' S
25	2	19,6	Kon. zat. IV. Jup.	28	2		Venuše nejv. elong. 45° 26'
26	14	33	Kon. zákr. θ Cep. (4 ^m)				V
	20		Poslední čtvrt	29	19		η Ursidy
28	11		Uran konj. se Slun.	30	6		Uran konj. s Měs. 4° 50' S
			Mars konj. s Měs. 1° 42' S				Merkur konj. se Sat. 0° 6'
				20			J
				22			Saturn konj. s Měs. 3° 3' S
							Merkur konj. s Měs. 3° 2'
							S

V. Ch.

Pokyny autorům článků v Říši hvězd.

- Číslo musí přinést každému něco zajímavého, t. j. dbáti rozmanitosti. Nepište proto články delší než asi 4 tiskové strany (4 strany A4 strojem ob rádek).
- Pérovky nutno dělati co nejmenší, aby se spořilo místem; nejde-li o nomogram anebo složitý diagram, stačí šířka $\frac{1}{8}$ stránky. Rýsujte je v trojnásobném měřítku a popisuje normalisovanou šablonou 5 mm nebo typy o výšce velkých písmen 5 mm.

Ř Í Š E H V Ě Z D

R. XXIV., Č. 5.

Řídí odpovědný redaktor.

1. KVĚTNA 1943.

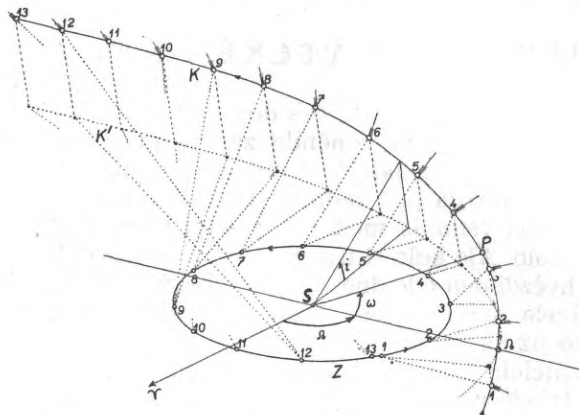
Dr. V. GUTH:

PÁTÉ KOLO VELKÉHO VOZU.

Souhvězdí Velkého vozu, tak dobře známé všem, kteří se zajímají o hvězdnou oblohu, změnilo začátkem tohoto roku svou tvářnost. Přibyla nová, poněkud mlhavá hvězda. Nebyla bez pochybu. Nejprve prošla pod zadními koly Velkého vozu a koncem února se zvolna vsunula mezi obě přední kola. Velký vůz dostal své „páté“ kolo. Ale kolo si ujíždělo svou cestou dál a měnilo tak vzhled souhvězdí den ode dne. Tato bludná hvězdička však pozděně náhle ztrácela svou jasnost a začátkem dubna ji rozeznalo jen cvičené oko již na hranicích Velkého vozu na cestě k nejjasnější hvězdě Honicích psů. Kdo se díval na mlhavou hvězdu kukátkem nebo triedrem, mohl dobře rozeznati, že tu nejde o hvězdu, ale o světelný chomáček. Koncem února nebo začátkem března mohl postřehnouti i táhlý paprsek asi 3° dlouhý, vycházející ze světelného jádra. Nebylo pochyb: neposlušné páté kolo byla kometa. Její světelné paprsky zapsaly leccos zajímavého na citlivých fotografických deskách našich astrografů. Pokusíme se seznámit naše čtenáře s tím, co jsme z těchto záznamů dosud vyčetli.

Dráha. Naše kometa byla objevena jako mlžinka 8. velikosti v souhvězdí Raka dne 8. prosince americkým hvězdářem Whipplem a nezávisle dne 11. prosince königsbergským zřízcem Fedtkem. Poněvadž byla sedmou kometou v roce 1942, byla označena jménem *Whipple-Fedtk*e 1942 g. První starostí hvězdářů bylo určití její dráhu. Bylo třeba zjistiti, nejde-li snad o nějakou kometu již v dřívějších letech pozorovanou a určití, jaký bude další její běh. Úkolu toho se podjalo několik astronomů-počtářů. Výsledkem jejich zkoumání bylo několik soustav elementů, které se však navzájem dobře shodovaly. Jedno z nejlepších řešení podal bělehradský astronom M. B. Protič. Podle jeho výpočtu je dráha komety velmi přibližně parabola, jako je tomu u většiny komet. Přichází k nám tedy z mezihvězdného

prostoru a zase se tam vrací. Snad pozdější výpočty, založené na velkém počtu přesných pozorování, ukáží, že obíhá po táhlé elipse, nebo naopak, že běží po hyperbole, ale v každém případě není to kometa krátkoperiodická, t. j. taková, která se k nám vrací v mezidobích kratších 100 roků. Rovina její dráhy svírá poměrně malý úhel (i) s rovinou zemské dráhy (ekliptiky), necelých 20° ; tak tomu bývá u komet náležejících sluneční soustavě. Při tom uzlová přímka, t. j. průsečnice roviny dráhy komety a ekliptiky svírá se směrem k jarnímu bodu (Υ) úhel 100° , t. j. t. zv. délka výstupného uzlu Ω . Přisluní (perihel P) je ve vzdálenosti

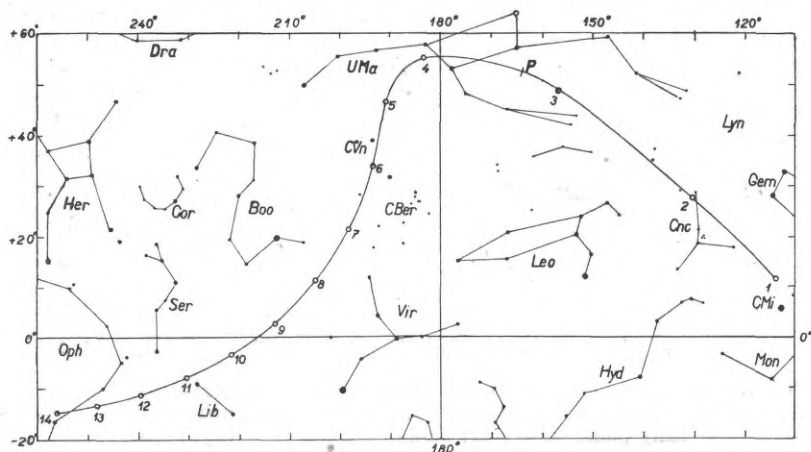


Obr. 1. Šikmý průmět dráhy komety (K) a Země (Z). K' průmět dráhy komety do roviny ekliptiky. Polohy komety i Země vyznačeny jsou po 30 dnech: od 2. XII. 1942 (1) do 27. XI. 1943 (13). S Slunce, P přisluní, Υ jarní bod, Ω uzel.

1,356 astr. jedn. (astronomická jednotka je střední vzdálenost Země—Slunce = 149,5 mil km) od Slunce (S), ležícího v ohnisku paraboly. Přepočteno na km, dává účtyhodnou vzdálenost přes 200 milionů km. Úhel, který svírá spojnice Slunce—perihel, t. zv. přímka apsid, s uzlovou přímkou, měří u naší komety necelých 40° [nazývá se délkou perihelu (ω)]. Řekneme-li ještě, že kometa prošla přisluním dne 6,6 února 1943, je tím určena jak poloha dráhy, tak i poloha komety ve dráze pro kterýkoliv jiný okamžik. S trochou trpělivosti a pomocí úhloměru, kružítko a pravítka narýsujeme model dráhy komety v prostoru. Připojený obrázek (obr. 1) podává nám v šikmém průmětu celkový obraz dráhy Země i komety. Polohy Země i komety jsou vyznačeny v třicetidenním intervalu. U Země je to jednoduché — její dráha je kruhová a tedy pohyb ve dráze je téměř rovnoměrný, za den $360^\circ : 365,2522 = 0,987^\circ$ (střední denní pohyb Země), za 30 dní

29,6°. Přesné polohy můžeme vyčíst z desetidenní efemeridy uváděné v našem časopise v rubrice Slunce, pamatujeme-li si, že délka Země = délka Slunce + 180°. U komety je to těžší. Její pohyb je nejrychlejší v perihelu a s rostoucí vzdáleností od Slunce se pohyb zvoľňuje podle druhého zákona Keplerova. Tu nám pomůže k hrubému výpočtu nomogram, nebo přesný výpočet speciální tabulky parabolického pohybu.

Ze zobrazené dráhy komety můžeme vyčísti nejen vzájemnou polohu Země—Slunce—kometa a příslušné vzdálenosti, ale i směr Země—kometa, t. j. polohu, kam se nám kometa promítá mezi hvězdy, pozorujeme-li ji se Země. Výsledek je nakreslen v obr. 2. Vidíme, že se kometa pohybuje ze souhvězdí Raka (pro-



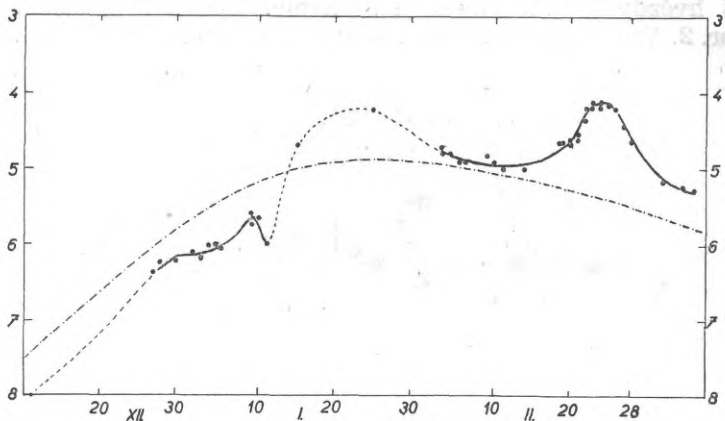
Obr. 2. Zdánlivá dráha komety 1942g na nebeské kouli, jak se jeví pozorovateli na Zemi. Polohy komety vyznačeny po 30 dnech: od 2. XII. 1942 (bod 1), do 27. XII. 1943 (bod 14). P přísluní komety.

sinec) do souhvězdí Rysa, Velkého vozu (únor—duben), do Honičích psů (duben—květen), Vlasu Bereniky, podél Arktura (koncem května) do souhvězdí Panny, přes souhvězdí Vah do souhvězdí Hadonoše (prosinec 1943). Jak se při tom mění vzdálenost od Slunce r a Země Δ , je patrnó z této tabulky:

	r	Δ		r	Δ		r	Δ
1. 1/XII 1942	1,66	0,82	6. 1/V	1,81	1,05	11. 28/IX	3,34	3,93
2. 1/I 1943	1,46	0,52	7. 31/V	2,10	1,47	12. 28/X	3,64	4,48
3. 31/I	1,36	0,45	8. 30/VI	2,40	2,04	13. 27/XI	3,94	4,90
4. 2/III	1,40	0,55	9. 30/VII	2,72	2,63	14. 27/XII	4,24	5,15
5. 1/IV	1,56	0,74	10. 29/VII	3,03	3,33			

Změny ve vzhledu komety. Průběh jasnosti a vývoj vzhledu komety byl velmi pozoruhodný. Vybrali jsme pozorování jasnosti

astronomů Lorety a Ahnerta, dvou velmi zkušených pozorovatelů, a zobrazili jsme je v závislosti na čase (obr. 3). Při objevu se kometa jevila jako obláček o průměru asi 10', o celkové jasnosti 8. Koncem prosince byla již 6,5 až 6,2 vel. a na fotografiích má ohon dlouhý 20'. Začátkem ledna byla viditelná prostým okem a v triedru měla malé protažení, asi $\frac{1}{4}^\circ$ dlouhé. Pozoruhodný vzrůst jasnosti byl pozorován mezi 6. I. a 10. I., kdy náhle kometa zmohtněla: vizuálně o 0,4, fotograficky o 1,2 vel., při čemž se objevuje poprvé i mohutnější ohon, dokonce i prostým okem patrný. Přibýlo hlavně záření krátkých vlnových délek,



Obr. 3. Průběh pozorované (body) celkové jasnosti komety ve hvězdných třídách. Čerchovaná křivka představuje theoretický průběh jasnosti, počítaný podle vzorce: $m = 6,0 + 5 \log \Delta + 12,5 \log r$.

zatím co v červeném oboru bylo záření podstatně slabší. Průměr hlavy komety byl $\frac{1}{2}^\circ$ v modré barvě, ale jen $\frac{1}{5}^\circ$ v červené. Také ohon dosáhl na „modrém“ snímku $4,6^\circ$, na červeném jen $\frac{3}{4}^\circ$. Značné změny nastaly i v jádře komety. Nejdříve je jádro neurčité, 11. I. je zřetelně dvojitě. Obě jádra jsou od sebe $4''$ vzdálená. Podle jiných pozorování bylo jádro dokonce třídílné. Společný obal má v průměru $20''$ — $30''$, průměr vnitřní části hlavy je $10'$, vnější $23'$ a nejdřívší závoj dosahuje dokonce průměru $45'$ — je to o 70% více než tomu bylo 6. I. Na fotografiích se jeví celý trs paprsků vystupujících z jádra. Objevuje se i změna směru ohonu. Dne 6. ledna byl poziční úhel 279° , ale dne 10. ledna byl 244° se zřetelným zlomem. Koncem ledna stoupá celková velikost na 4., neboť kometa se blíží Slunci i Zemi; vizuálně jeví ohon $1,5^\circ$. Dne 6. února prochází kometa přísluním. Odhady celkové velikosti kolísají mezi 4. a 5. velikostí. Ohon dosahuje délky 2° . Dne 22. února, 16 dní po průchodu přísluním, nastává proti očekávání

náhle vzestup jasnosti. Vrcholu dostupuje dne 24. II., kdy celková velikost dosahuje 4,4 vel. Dne 27. II. nastává pokles, který pak s pozvolným kolísáním trvá. Náhlé vzplanutí bylo provázeno jak vzrůstem průměru jádra, tak i délkou a členěním ohonu. Serie snímků Dra A. Bečváře z těchto zmíněných dnů, otištěná na obálce minulého čísla, nejlépe podává prudké změny, které se udály s kometou. Číselně je zachycuje plynulá řada pozorování astronoma Ahnerta, otištěná v připojené tabulce. Tento vzrůst činnosti úzce souvisí s náhlým vzrůstem činnosti sluneční, které nastalo po období úplného klidu. Bohatě členěná skupina skvrn se objevila na slunečním disku a byla provázena i výbuchy v chromosféře. Meridiánem prošla tato skupina právě 24. února. Poněvadž byla kometa současně v opozici se Sluncem, byla k ní obrácená táž část slunečního povrchu jako k Zemi. Dne 23. února byl silně rušen radiotelegrafický provoz přes oceán — tedy odezva sluneční činnosti na naši Zemi. V tabulce uvádíme i počet skvrn v této skupině podle Waldmeiera.

Datum	Počet skvrn	Velikost	Průměr vnějšího jádra	Délka ohonu	
				fotograficky	visuálně
18. II.	0	—	—	—	—
19.	5	4,65 m	—	—	—
20.	12	4,65	—	—	—
21.	20	4,55	—	—	—
22.	31	4,34	63'	13,5°	—
23.	43	4,18	71	14,3	—
24.	50	4,12	84	15,0	9°
25.	55	4,16	77	14,3	9
26.	—	4,20	73	11,5	—
27.	68	4,45	60	14	—
28.	60	4,68	60	13,5	5
1. III.	52	—	—	—	—
2.	35	(4,8)	—	—	—
3.	15	(5,8)	—	—	—
4.	0	(4,8)	—	—	—

Tento ohlas sluneční činnosti, projevující se změnou jasnosti komety, je dobrým potvrzením teorie, že záření komety je podnětveno zářením Slunce. Podle toho jak mohutné je sluneční záření (hlavně ultrafialové), tak mohutná je odezva molekul tvůrčích kometu, které sluneční záření pohlcují. Jsou-li molekuly právě naladěny (v resonanci) na dopadající paprsky, rozevřou se vlastním zářením. Má-li vlastní záření vlnovou délku shodnou se zářením pohlceným, pak mluvíme o optické resonanci; je-li jeho kmitočet nižší, mluvíme o fluorescenci. Je tedy zcela přirozeno, že vzroste-li ultrafialové záření Slunce při sluneční erupci, vzroste tím i záření komety. Vedle resonančního záření nebo fluorescence působí však sluneční záření i ionisací plynu tryskajícího z jádra komety, čímž vzroste i průměr atmosféry obalující jádro komety.

Část ionisovaných molekul je pak stržena světelným tlakem v proud molekul mířících od světelného zdroje, čímž se vytváří ohon komety. Zvýšené činnosti Slunce v době, kdy v jeho blízkosti byla i kometa, máme patrně co děkovati za to, že zjev naší komety se stal tak zajímavý. jinak by byla patrně kometa v tak poměrně značné vzdálenosti od Slunce zůstala jen nezájímavým obláčkem kosmické hmoty. Po únorovém výbuchu činnosti komety ubývalo, ač čas od času se objevily nové výsledky z jádra, nedosáhly však již nikdy intenzity z února. V první polovici dubna je kometa na hranici viditelnosti prostým okem.

Spektrální rozbor, který jsem provedl malým objektivním hranolem (flint 30 před Hekistarem 1 : 3,5, f 16 cm) určeným pro sledování spekter meteorů, ukázal typické spektrum hlavy komety: Swanovo spektrum molekul uhlíku (C), spektrum kyanu (CN) a „Raffety bands“ dosud neznámého původu, patřící jádru komety. Celé spektrum je podloženo slabým plynulým spektrem, vznikajícím odrazem slunečního světla na jádře komety. Zjistil jsem tyto pásy:

	$\mu\mu$	intens.		intens.
CN I	665 (mez v červené barvě)	3	CN II	461 0 nejisté
C I	619	3	C V	438 1
C II	564	3	CN III	422 1
C III	517	3	R. b.	408/402 2
C IV	474	3	CN IV	383/385 4

(0 jen stopa, 1 velmi slabé, 2 slabé, 3 dosti silné, 4 silné.)

Poměr průměru hlavy v CN IV ku CN I je v poměru 2 : 1, což odpovídá i mohutnějšímu projevu ve fialové části spektra a fotogenické schopnosti komety. Je tedy i v této kometě hlavním stavebním materiálem uhlík, jehož tvořivou schopnost můžeme obdivovati denně v živé okolní přírodě. Ale v kometě i mrtvá hmota pod kouzelnými prsty světelných paprsků se přetváří v podivuhodné tvary, o jejichž pochopení a výklad usiluje v podstatě táž hmota, ale oživená lidským duchem.

MIKULÁŠ KOPERNIK U NÁS.

(† 24. V. 1543.)

Prvním Čechem, o němž bezpečně víme, že se zajímal o soustavu Kopernikovu, byl Cyprián Lvovický z Lvovic, rodák z Králova Hradce (* 1514) a profesor v Lawingen. Jos. Smolík v jeho životopise poznamenává, že — ač nebyl prost astrologických

předsudků — byl jedním z prvních Kopernikových stoupců, jak vysvítá z dopisů Tycho Braheovi.

Počátkem XVII. století žila v Praze dvojice skvělých jmen: Tycho Brahe a Jan Kepler; druhý z nich jest pokračovatelem v Kopernikově díle. Tycho Brahe, jenž pokusil se o jakýsi smír heliocentrismu a geocentrismu, byl nemálo překvapen, když spatřil prostinké nástroje Kopernikovy: „On dovedl zastavití Slunce v běhu kolem nebes a roztočiti Zemi nehybnou, rozkolotal kolem ní Měsíc a přetvořil vzhled všehomíra. Hle, čeho se Kopernik odvážil s těmito hůlkami tak lehounce spojenými.”

V loňském ročníku *Marginalií* prof. Frant. Tichý přesvědčivě vyličil zálibu J. A. Komenského pro krásnou knihu. Bibliofilie to byla, jež vedla studenta heidelbergské university ke koupi Kopernikova rukopisu „*De revolutionibus orbium caelestium*”. O osudech této vzácné památky, která v r. 1832 při inventuře byla oceněna na 50 kr a která jest nyní skvělou ozdobou nstituzovské knihovny v Praze, bylo u nás častěji psáno, viz na př. Dr. O. Seydla článek v *Ř. H.* 1931; i o tom, jak ztroskotala akce pro vydání fotografických snímků tohoto rukopisu. Pokud je mi známo, byly dosud uveřejněny snímky dvou stránek: Jos. Durdík a po něm F. J. Studnička uveřejnili snímek stránek s obrázkem a popisem sluneční soustavy (viz na př. prvního z nich „O pokroku přírodních věd”, druhého pak „Bohatýři ducha”). Část první stránky se zápisem o vlastnictví tohoto rukopisu učiněném Jakubem Christmannem, děkanem heidelbergské university, otiskl prof. Frant. Tichý na místě již uvedeném. Další část této stránky se zápisem J. A. Komenského reprodukována dosud nebyla¹⁾. Tento podpis Komenského je jedním z jeho nejstarších podpisů. V. J. Novák (Jan Amos Komenský, jeho život a spisy 29) praví o nejstarším známém podpisu: „Pevné a určité rysy písma mladého učence . . . na první pohled dokazují, že slova psal mladý muž vzdělaný. Jinak je písmo to velmi podobno nápisu v památníku Eliáše Crispa, jež Komenský učinil již v Herbornu dne 21. července 1611; chová se nyní jako vzácná památka v knihovně Zemského musea v Brně; staršího zápisu vlastní rukou jeho nemáme.” Nutno však podotknouti, že Komenský (podobně jako Luther) zůstal věren názoru zeměstřednému.

Nauka Kopernikova velmi těžko pronikala na universitní katedry — byly v rukou Jesuitů, kteří v doslovném znění se drželi Písma, Aristotela a Ptolomaie.

Roger Boškovič v r. 1796 vydal knihu o kometách a píše v ní: „Pln úcty k sv. Písmu a dekretům sv. Inkvisice pokládám Zemi za

¹⁾ Redakce doufá, že bude možno reprodukovati tento zápis v některém z příštích čísel.

nehybnou. Nicméně k vůli jednoduchosti budu dělati, jakoby se točila.”

U nás k vítězství Kopernikovu asi nejvíce pomohl Josef Stepling, zakladatel pražské hvězdárny, po otci Němec, hávem jesuita, duchem osvícenec a stoupenec Boškovičův a Newtonův.

Okruh přátel a žáků Steplingových vyznával nauku Kopernikovu; byl to na př. Kaspar Sagner, dle jehož *Institutiones philosophicae* se o fyzice a astronomii přednášelo na mnohých evropských universitách. Nové vydání této knihy uspořádal klatovský rodák Petr Chládek (viz autorovu monografii Stanislav Vydra a jeho doba, spisy Moravské Přírodovědecké Společnosti 1941). Sagner uvádí soustavu Ptolemaiovu i Kopernikovu, o první však podotýká „nemini probatur” — „nikým není schvalována”. Stejně příznivé poměry byly i na olomoucké universitě. V brněnské universitní knihovně pod č. 19389 a 19391 chovají se seznamy otázek (i s klasifikací posluchačů), jež byly dávány kandidátům při veřejných zkouškách. V roce 1773, kdy bylo zrušeno Tovaryšstvo Ježíšovo, zkouší Vavřinec Matz nauku Kopernikovu i Keplerův druhý zákon; o šest let dříve experimentální fysik Jan Pavlík předkládá these, v nichž zavrhuje i Ptolemaia i kompromisní pokus Tyche Braheův; v jiné praví: „Soustava Kopernikova Písmu v doslovném znění sice neodpovídá, avšak velmi jasně se shoduje se zásadami fysiky a astronomie a slovům Písma svatého ve skutečnosti neodporuje.”

I lze tvrditi, že Kopernikova soustava vzdělcům u nás od druhé poloviny XVIII. století byla všeobecně známa a jimi jako správná uznávána.

Naše národní obrození vzalo nejprve na vědomí Kopernika po stránce historické: Palacký v *Časopise Českého musea* (1831, str. 435) podává zprávu o šlechtické rodině Koprů z Mladoboleslava. O rok později Jan Kollár vzpomněl Kopernika znělkou (Léthe 417):

Hora dále s vyšším stojí čelem
než chlum Tlusté²⁾ nad Mažárnou,
ozdobená krásnou hvězdárnou,
Kopernik jest jejím ředitelem.

Zásobu tu zřítí v lesku skvělém
nástrojů, jež nikdy nestárnou,
družinu též jeho přešvárnou,
jmenující svým jej učitelem:

²⁾ Vrch blíže Kollárova rodiště Mošovců.

Ptolemeus, Cartes, Newton, Tycho
i sám Heršl k jeho oltáři;
přinášejí oběť pocty ticho;

co jmen té nauky má pole,
národů všech jiných hvězdáři,
učenci jsou v této jeho škole.

Jiná poetická vzpomínka na Kopernika pochází od J. B. Pichla, jenž v Květech 1839 uveřejnil „Kopernikův sen“. Jest to báseň v prose máchovsky laděná (hluboká samota, tichost hrobová), v níž mladý hvězdář má vidinu o své budoucí slávě.

První časopiseckou zmínkou u nás o Kopernikově soustavě nalezneme v Jindy a nyní (1830, I., str. 41); první knižní zmínku učinil Frant. Jos. Smetana, profesor na filosofickém ústavě v Plzni v prvním našem pozoruhodném hvězdářském spisu: Základové hvězdářství čili Astronomie (1837); podává tam i stručný životopis Kopernikův a poznamenává: „... i tato pravda zvířela, na nižto nyní žádný nepochybuje.“

Zájem širšího obecenstva podnítil objev Kopernikova rukopisu v nostitzovské knihovně, rukopis a jeho osudy i význam stručně vylíčil Dr. K. S. Ammerling v Květech na rok 1840; tamtéž plukovník Moric Fialka, český důstojník v rakouské armádě, vylíčil zájem Napoleonův o rodiště Kopernikovo.

Pozornost nejšířších vrstev ke Kopernikově nauce obrátilo čtyřstoleté výročí jeho narozenin v r. 1873. V Praze i po venkově byly konány četné přednášky, které konali zejména členové Jednoty č. matematiků a fyziků; Jednota sama nazvala oddělení své knihovny obsahující vzácné tisky a rukopisy „Sbírkou Kopernikovou“. Z té doby jest několik rozprav kopernikovských od Jos. Durdíka a prof. Jos. Studničky; tento již v r. 1868 v Matici Lidu vydal spisek: O sluneční soustavě. Z jiných životopisů Kopernikových jest uvéstí stať geologa Jana Krejčího ve IV. roč. Živy, dále Č. Ibla překlad z r. 1901 Flammarionovy essaye z r. 1872 ve Světové knihovně; velmi zdařilý jest životopis od Václava Rosického, býv. asistenta Ernst Macha, v Ottově Naučném Slovníku.

O 450. výročí narozenin Kopernikových viz příslušný článek v Ř. H. roč. 4.

Dr. Kar. Čupr.

TUBUS — ALE Z ČEHO?

Pročítal jsem nedávno starou astronomickou knihu od *Erasma Francisci*, vytištěnou roku 1676 v Nürnbergu a našel jsem v ní zajímavou kapitolu, ve které se povídá o tubusech toto:

„Mnozí z hvězdářů si pochvalují papírové tubusy a to pro jejich malou váhu, která dovoluje bez námahy dalekohledem pozorovat oblohu. Sám proslulý páter *Schottus* zhotovil pro *Eustacha Divina* hvězdářský dalekohled ze silného papíru, který byl 30 střevíců dlouhý, dal se do sebe zasouvat, a při tom se ani neprohýbal. Z téhož materiálu byly zhotoveny tubusy pro ještě větší dalekohledy. Obzvláště známý optik-umělec *Wiselius* z Augsburgu s neobyčejnou zručností tyto zhotovoval. Ctihodný pan *Hevelius* dotázán o tom, co soudí o papírových tubusech, odpověděl, že jich nedoporučuje. Pravil, že při vlhkém počasí se stahují a při suchém se jejich průměr, po případě délka mění. To vše má nepříznivý vliv na postavení čoček dalekohledu, které, jak je známo, musí býti pevné, aby nebyla porušena rovnoběžnost jejich sledu, na němž je závislá jakost obrazu. Dále říká, že v papírovém tubusu, zvláště když se zasouvá anebo vytahuje okulárová část, víří prach z papíru, který se usazuje na optice a zhoršuje průzračnost skel. O tubusech z kovu nemá pan *Hevelius* také dobré mínění. Jsou příliš těžké. Nejlépe vyhovují dle jeho mínění tubusy pečlivě vysoustruhované ze suchého dřeva . . .”

Nedlouho po přečtení této kapitoly dostal jsem dopis od našeho člena p. Jana Pašy z Prahy:

„Milý pane jednateli, posílám Vám příspěvek do dílny Hvězdáře-amatéra. Zhotovil jsem si celý tubus ze dřeva. Na dřevěném válci, který musí býti trochu konický — k vůli vytážení z hotové potom roury — ovinul jsem mastný papír. Na to zpracoval jsem vnitřní list dýhy (fornýru) těsně k sobě a přelepil do pravého úhlu vrstvou dýhy jiné, na tuto zase podélně vrstvu druhou, na kříž zase třetí, tak dlouho, až tubus dostal náležitou sílu 6 mm. Je tak pevný jako ocelový a při tom neporovnatelně lehčí; vrchní nátěr jsem provedl fermežovou barvou a smaltem.

Nosič okuláru je zhotoven ze starých automobilových pístů, které jsem (vhodné rozměry jsem napřed vyhledal) dohromady svařil, celek osoustruhoval a vyleštil. Ozubené kolečko k vysuno-

P. trigonometrické dělíme dále: 1. p. t. v užším slova smyslu, z trojúhelníku hvězda—Slunce—Země, jež se určují buď podle ročních změn sférických souřadnic (v praxi neproveditelné, p. *absolutní*), nebo ze změn polohy vzhledem k sousedním stálícím (p. *relativní*); 2. p. *pohybových hvězdokup*, srovnáním jejich úhlového pohybu a pohybu délkového, známého z radiálních rychlostí; 3. p. *visuálních dvojhvězd*: a) *hypothetické*, z 3. Keplerova zákona, prvků dráhy a předpokladu, že úhelná hmota dvojhvězdy je dvojnásobkem hmoty sluneční, b) *dynamické*: doplníme přesnější odhad hmot podle Eddingtonova vztahu hmoty a svítivosti.

P. fotometrické dělíme podle způsobu určení absolutní velikosti objektu: 1. *spektroskopické* — a. v. ze znaků spektra; 2. *spektrální* — a. v. hvězd třídy B jsou přibližně stejné pro jednotlivá její oddělení; 3. p. *cefeid* a kupových proměnných — a. v. jsou dány periodou; 4. p. *hvězdokup* a vnějších *galaxií* — a. v. jsou průměrně stejné pro jejich nejjasnější hvězdy nebo pro celý útvar.

Podružnější metody: ze spektroskopických a visuálních prvků drah dvojhvězd, z velikosti expanse nových hvězd, z mezihvězdných čar, z délkových průměrů hvězdokup, z červeného posuvu u vnějších galaxií a j. — Všechny metody spočívají na trigonometricky určených parallaxách v užším slova smyslu, což lze provést pouze asi do vzdálenosti 50 parsek.

Paralela je kružnice na nebeské sféře rovnoběžná s nebeským rovníkem.

Paramagnetismus je vlastností některých atomů (platina, hliník). Tyto látky jsou vtahovány do velmi silných magnetických polí. Atomy p. látek mají i bez přítomnosti vnějšího pole své původní magnetické momenty. Osy těchto momentů jsou však následkem tepelného pohybu nepravidelně uspořádány a proto tělesa jako celek obyčejně nemají m. m. V silném poli obdrží však osy m. m. přednostní směr.

Parametr je veličina, která na rozdíl od nezávisle a závisle proměnných může býti veličinou buď stálou, nebo proměnnou. Tak v mechanických rovnicích parametrem může býti hmota planet, excentricita dráhy a pod.

Parametr u paraboly je délka průvodiče vycházejícího z ohniska a stojícího kolmo k ose paraboly; vzdálenost ohniska od přímky řídící je rovna též délce parametru.

Parsek je délková jednotka — hvězdný metr — užívaná v stelární astronomii. Myslíme-li si na jednom konci tohoto metru umístěn poloměr zemské dráhy (t. zv. astronomickou jednotku) a to kolmo k metru, bude druhý konec tohoto metru tak daleko, až se nám poloměr zemské dráhy objeví pod zorným úhlem 1", čili parallaxa tohoto konce bude právě jedna sekunda (odtud název). Parsek je 206 265 astronomických jednotek, čili 30 837 000 000 000 km, ve světelných letech je to 3,26 sv. roků. Hvězda o parallaxe π'' je vzdálena $1/\pi''$ parsek.

Partikule = malé částice hmoty.

Pás zvířetníkový viz Zodiakální světlo.

Pasáty — větry mezi obratníky a rovníkem, jimiž proudí vzduch ze subtropických tlakových výší k rovníku. Jejich směr však není sev., nýbrž v důsledku zemské rotace jsou stočeny na sev. polokouli doprava na SV., na jižní pak na JV. Nad nimi proudí vzduch od rovníku k obratníkům, t. zv. *antipasáty*, které mají opačný směr.

Pasážník v. meridiánový stroj.

Paschenova serie je řada spektrálních čar vodíkových v infračervení, vznikající přechody mezi třetí nehlubší úrovní energie atomu a hladinami vyššími (vlnové délky: 10940 Å, 12818 Å, 18751 Å atd.).

Pásma zemská (též pásy). Povrch Země rozdělujeme na 5 hlavních pásem: *pásmo tropické* je pás zemského povrchu mezi oběma obratníky (rovnoběžky zeměpisné šířky $\pm 23,5^\circ$). Slunce tu projde do roka dvakrát zenitem. *Pásma mírná* jsou na severní a jižní polokouli mezi obratníky ($\pm 23,5^\circ$)

- a polárními kruhy (rovnoběžky šířky $\pm 66,5^\circ$); Slunce tu nikdy neprojde zenitem, ale každý den vychází a zapadá. *Pásma polární* na severní a jižní polokouli jsou mezi polárními kruhy ($\pm 66,5^\circ$) a zemskými póly ($\pm 90^\circ$). Slunce tu alespoň jeden den v roce nezapadne a jeden den se neobjeví.
- Pauliho zákaz:** V elektronovém obalu určitého atomu nemohou se vyskytnouti dva elektrony, jež by se shodovaly ve všech kvantových číslech (v. t.). Každá dráha může tedy býti obsazena nejvýše dvěma elektrony, které se pak liší spinem (v. t.).
- Pavo** (páv) souhvězdí jižní oblohy, π Pav čti pí Pavonis.
- PD** zkratka pro Müller-Kempf: Potsdamer Photometrische Durchmusterung (1907), fotometrický vizuální katalog hvězd severního nebe do $7,5^m$.
- Pegasus** souhvězdí severní oblohy, π Peg čti pí Pegasi.
- Penumbra.** Skvrny sluneční plně vyvinuté mají dvě části: stín a polostín, *umbra* a *penumbra*. Polostín je vnější část a vyznačuje se radiálním uspořádáním zrn.
- Periastron** v eliptické dráze dvojhvězdy je bod, v němž obě složky (obě slunce) jsou si nejbližší; má obdobný význam jako perihel u planet.
- Perigeum** jest bod ve dráze měsíčné, v němž Měsíc je nejbližší Zemi. Ježto přímka apsid (t. j. velká osa eliptické dráhy měsíčné) je v pohybu o $6' 41''$ denně, mění se i poloha p., jež opiše 360° přímým pohybem za 3232,575 dní (asi 9 let).
- Perihel** jest bod, v němž se planeta nebo kometa nalézá nejbližší Slunci ve své dráze; leží na t. zv. přímce apsid, to jest na velké poloose elipsy nebo paraboly nebo hyperboly.
- Perioda** — zpravidla časové období, po kterém se nějaký zjev opakuje (na př. změny jasnosti proměnných hvězd). *P. geomagnetická* je doba, během níž úplně proběhne některá z pravidelných změn (variací), jimž je geomagnetické pole neustále podrobeno. Odpovídá vždy některému z dějů kosmických. Otáčení Země kolem osy je na př. příčinou *p. denní*, t. j. variace, která se vždy po 24 hodinách opakuje. *P. seismických vln* je jedním ze znaků různých druhů seismických vlnění. Nejkratší p. přísluší vlnám podélným (v. t.), vlny příčné a povrchové (v. t.) mají p. delší. V celku platí, že při stejném druhu seismického vlnění p. roste s epicentrální vzdáleností.
- Periodická řešení** jsou uzavřené, od elipsy často velmi rozdílné dráhy, které mohou opisovati tělesa ve zvláštních případech problému tří těles za určitých podmínek počátečních, zejména je-li jedno těleso mnohonásobně větší než ostatní. V současné době jsou počítána mechanickou kvadraturou, a to dráhy planet i satelitů.
- Periodická soustava prvků.** Seřadí-li se prvky (v. t.) podle stoupajících atomových čísel, opakují se periodicky jejich vlastnosti. Píšeme-li při tom prvky stejné povahy pod sebe vždy do jednoho sloupce, vznikne tabulka p. s., užívaná nyní zpravidla ve tvaru tabulky osmisloupcové (grupy I—VIII).
- Periodické komety** jsou k., obíhající v elipsách kol Slunce; vracejí se k nám periodicky, t. j. v určitých časových obdobích, rovných oběžné době.
- Perleťové mraky** vyskytují se ve značných výškách kol 25 km a vyznačují se krásným zbarvením, připomínajícím vnitřek perleťové lastury. Bývají dosti vzácně pozorovány ve vyšších zem. šířkách, jejich vznik není ještě dostatečně vysvětlen.
- Permanentní magnetismus Země** (trvalý) je ona část geomagnetismu, která má sídlo v nitru zemském a u níž změn není nebo jsou vždy velmi malé a značně pomalé; nazýváme je *sekulární variace*.
- Perseidy** jsou nejnámějším meteorickým rojem. Objevují se každoročně již kolem 18. července, maximum činnosti je 12. srpna a 16. srpna činnost roje ustává. Radiant leží v souhvězdí Persea $\alpha = 3^h 04^m$, $\delta = + 57^\circ$. Průměrný

Výroční zpráva výboru České společnosti astronomické za rok 1942.

Zpráva jednatele.

Dvacátýpátý rok od založení Společnosti byl ve znamení dalšího vzestupu počtu členů. Společně však s tímto potěšitelným úkazem vzrostly obtíže rázu administračního a to nejen ve věcech členských, ale ve zvýšené míře v organizaci návštěv na hvězdárně v hodinách večerních. Překonání a vyřešení těchto potíží bude úkolem nového výboru.

Výbor konal v minulém roce 7 schůzí za průměrné účasti 14 členů výboru.

Zpráva administrace: V roce 1942 bylo vyřízeno 4050 čísel jednacích, to je o 808 více než v roce předcházejícím. Práce administrace vzrostla hlavně větším počtem objednávek publikací, vydaných nákladem Společnosti a také hojným půjčováním knih z knihovny Společnosti mimo-pražským členům poštou. Agenda často přerostla možností včasné expedice a proto členové prominou, jestliže nebyly jejich objednávky nebo žádosti o půjčení knih vždy včas vyřízeny.

Stav členstva: Na počátku roku 1942 měla Společnost 1220 členů. Během roku byli přijati 442 členové noví, avšak vystoupilo 28 členů, vyřazeno bylo 13 a zemřelo 10 členů. Koncem roku čítá tedy Společnost 1611 členů. Podle došlých hlášení zemřeli tito členové: J. Bělohříbek, gen. ředitel v. v., Vinoř; Architekt Frant. Cíkan, Praha VII.; Dr. Jan Florian, univ. profesor, Brno; Emil Klíma, odb. učitel, Brno; Jiří Míček, zámeč. učeň, Budějovice; Jan Sýkora, obchodník v Plzni; Dr. A. Šimek, profesor v Brně; Dr. Veleoslav Wahl, advokát v Praze; Ant. Zahradníček, radiotelegrafista, Poličná; Ing. Václav Závorka, Praha. Výbor vzpomíná vděčně jejich účasti na životě Společnosti.

Tabulka návštěv na Lidové hvězdárně v Praze
na Petříně:

	Členů	spolků	škol	počet účast.	obecenstva	úhrnem
1942 úhrnem	3.018	11	10	752	2.433	6.203
1929—1941	33.038	700	728	42.943	51.462	127.443
Cellkový počet	36.056	711	738	43.695	53.895	133.646

Jménem výboru děkuji všem našim přátelům a příznivcům, kteří Společnost jakýmkoli způsobem podpořili. Ministerstvu školství a Zemskému úřadu děkuji za subvence udělené na publikační činnost Společnosti a správní komisi hlavního města Prahy za pochopení, s jakým podporuje snahy Lidové hvězdárny. Děkuji všem členům, kteří platí řádně členské příspěvky a všem dárcům, kteří přispěli zvláštními dary na obrazovou výpravu časopisu a na Fond prof. Fr. Nušla. Redaktorovi časopisu děkuji za nezištnou spolupráci, rovněž všem ostatním funkcionářům a členům výboru. Astronomickým odborům a Společnostem v Budějovicích, Hradci Králové, Moravské Ostravě, Plzni, Přerově, Táboře a Valašském Meziříčí děkuji za milou spolupráci a přeji všem plného zdraví.

Cena prof. Frant. Nušla pro rok 1943.

Výbor České společnosti astronomické se usnesl, aby cena prof. Fr. Nušla byla udělena panu Jindřichu Zemanovi z Hradce Král. za jeho neúnavnou a úspěšnou činnost ve fotografii oblohy. Fotografie Mléčné dráhy a komet, které byly předloženy výboru, vzbudily všeobecný obdiv a jejich zhotovitel zaslouží si plného uznání. *J. Klepešta.*

Zpráva správce přístrojů.

V roce 1942 bylo provedeno na hvězdárně několik fotografických prací dalekohledy, krom hledače komet, buď přímo nebo za okulárem připojenou fotokomorou. Pan jednatel Klepešta dal v létě vlastním nákladem upravit fotografický domeček (zvýšení podlahy a pod.), aby lépe vyhovoval svému účelu, a provedl v něm pak mnoho snímků oblohy.

Pravidelná pozorování Slunce (zakreslování skvrn pomocí projekce) prováděl p. Kadavý hlavně refraktorem v západní kopuli.

Při pozorování proměnných hvězd užívali členové malých přenosných dalekohledů a při fotografování reflektoru (23,5 cm) v hlavní kopuli.

K populárním výkladům při návštěvách obecnosti užívalo se dalekohledů ve všech třech kopulích, nejvíce však refraktoru v hlavní kopuli.

Větší opravy na dalekohledech nebyly v t. r. provedeny žádné. Opravy různých jemnějších součástí ujal se vždy s ochotou pan Ing. Rolčík. Výbor Společnosti mu děkuje za tyto práce, i panu Klepešтови za shora uvedenou úpravu fotografického domečku.

Různé opravy na strojním zařízení a práce udržovací (čištění přístrojů) prováděl podepsaný. K těmto mnohdy i hrubým pracem nalezl jsem vždy mezi mladšími členy i členkami, hvězdárnu pravidelně navštěvujícími, několik ochotných a dovedných spolupracovníků, takže všechny závady, které nastaly při provozu náhle, mohly být většinou v krátké době odstraněny. Všem těmto členům děkuji jménem výboru za jejich práci s přáním, aby tento stav potrvál i nadále. *Karel Čacký.*

Zpráva knihovníka.

V roce 1942 projevil se podle očekávání další stoupající zájem členstva o knihovnu, podobně jako v předcházejících dvou letech. Bylo proto nutné zanásti do styku členstva s knihovnou určitý pevný řád. To bylo uskutečněno vydáním Prozatímního knihovního řádu, který byl uveřejněn v 2. čísle letošního ročníku časopisu Říše hvězd. Dále se výbor Společnosti v uplynulém roce rozhodl doplnit knihovnu, a to hlavně novější astronomickou literaturou. Poněvadž většina knih byla objednávana koncem roku 1942, projeví se obohacení knihovny z největší části teprve v roce 1943.

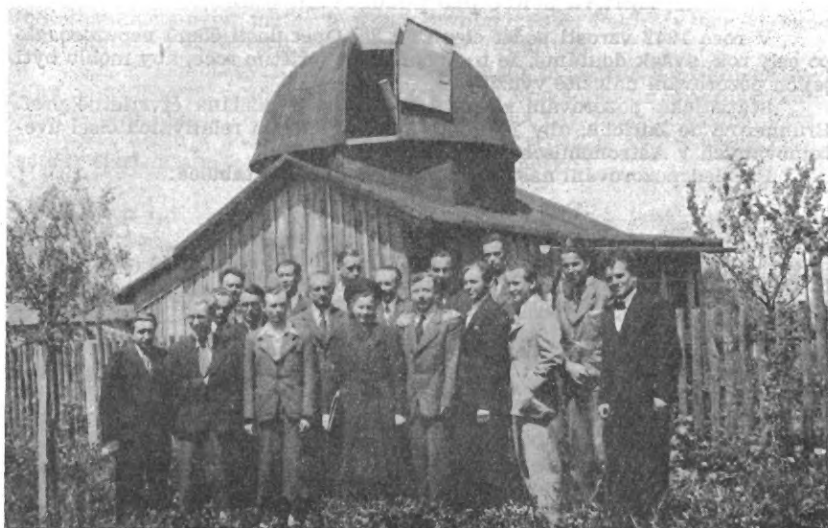
K 31. XII. 1942 vykazuje katalog knihovny 3837 knih. Proti roku 1941 tedy přibýlo 173 knih. Z tohoto počtu bylo 12 věnováno členy Společnosti, jimž výbor srdečně děkuje.

Celkové vydání na knihovnu v roce 1942 činilo 3055,30 K. Z toho připadá na zakoupení nových i antikvárních knih a publikací 1877,90 K, na předplatné za časopisy a cirkuláře 692,50 K a na vazbu 30 knih 484,90 K.

V roce 1942 používalo knihovny celkem 194 členů, z nichž 45 bylo mimopražských. Těm byly knihy zasílány poštou. Celkem bylo půjčeno 1400 knih, z toho mimo Prahu 186. Přehled o počtu knih půjčených v jednotlivých měsících podává tato tabulka:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
173	113	145	137	127	123	91	71	104	97	109	110

Půjčování knih obstarával administrátor hvězdárny p. Frant. Kadavý, jemuž knihovník za spolupráci srdečně děkuje. *Ing. Jar. Chvojka.*



„Valašská hvězdárna”, kterou postavili členové ve Valašském Meziříčí.

Zpráva sekce pro pozorování proměnných hvězd.

Během roku 1942 došla pražskému ústředí Sekce pozorování od těchto pozorovatelů proměnných hvězd: Bartoš, Hradec Králové (60); Bechný Valašské Meziříčí (65); Bouška (170); Hála (70); Hodboš (60); Hruška, Moravská Ostrava (46); Korejs (18); Kraft, Rokycany (436); Kvíčala (458); Michovský (231); Navrátil, Jihlava (84); Novák, Hradec Králové (361); Paleček (201); Pekara, Moravská Ostrava (215); Plavec, Sedlčany (402); Sandtner, Rokycany (224); Švestka (359); Tesař (1631); Votrubec, Vodňany (524); Weber (508). Tím počet pozorování během roku dostoupil čísla 6123 pozorování.

Kromě toho pracovala Sekce na těchto úkolech: redukce pozorování za rok 1941; výpočet numerických tabulek Argelandovy metody pro hvězdy našeho programu (asi 330 tabulek); mapky pro nový program Sekce; statistické výpočty o dlouhoperiodických proměnných; listkový katalog proměnných; redukce pozorování Gustava v. Stempella; konstrukce stereokomparátoru a návrh konstrukce fotometru plošného a bodového. Účastnili se při tom kromě některých z uvedených už pp. pozorovatelů tyto dámy a pánové: Červová, Chmelařová, Kopalová, Procházková, Sládková, Vydrová, Zukriegelová, Císař, Čemus, Dvořák, Holý, Horka, Hřebík, Jůzek, Kočí, Koutský, Kříha, Křížek, Ladman, Linek (Kolín), Lochman, Mach, Mervart, Pěkný, Procházka, Schmidt, Schmied (Olomouc), Slavíček, J. Stehlík, F. Stehlík, Valenta, Vanýsek, Vlach a Vozáb. Pokud není uvedeno jinak, jde o pražské členy.

V roce 1942 nebylo žádného fotografického sledování proměnných.

Děkuji všem svým spolupracovníkům a přátelům za jejich nezištnou a nadšenou spolupráci. Můj dík platí všem, kteří se jakýmkoliv způsobem zasloužili o Sekci.

Vladimír Ruml.

Zpráva sekce pro pozorování Slunce.

V roce 1942 vzrostl počet členů na 25. Opět dosti členů nepozorovalo po celý rok, avšak doufáme, že to vynahradí v příštím roce, aby mohlo být jejich pozorování náležitě využito.

Statistická pozorování skvrn a fakulí byla zasilána čtvrtletně prof. Brunnerovi do Zurichu, aby jich použil pro stanovení relativních čísel uveřejňovaných v *Astronomische Mitteilungen*.

Přehled pozorování našich členů je v připojené tabulce:

	Prům. optiky v mm	Zvětšení, metoda	I.	II.	III.	IV.	Cel- kem	Od za- čátku
F. Bartoš, Hradec Král.	—	proj. přímo	20	—	—	—	20	20
Dr. A. Bečvář, Štrbské Pleso	130	60, proj. a heliosk.	71	83	86	74	314	3356
V. Bumba, Klatovy	50	45, proj.	—	—	55	19	74	74
B. Čurda-Lipovský, Mor. Ostrava	60	94, přímo	25	66	82	45	218	445
Dr. A. Duchoň, Prešov	130	77, proj., heliosk.	37	64	80	45	226	399
A. Fährnich, Klatovy	40	56, přímo	32	52	4	10	98	108
K. Goňa, Praha-Libeň	60	45, přímo	41	77	76	35	229	2301
J. Charous, Kladno	90	40, přímo	—	—	—	35	35	35
V. Chmelařová, Praha- Petřín	100	47, proj.	—	10	—	—	10	10
O. Jahn, Praha-Michle	60	40, proj.	56	75	87	40	258	379
Fr. Kadavý, Praha- Petřín	180	57, proj.	64	80	85	46	275	3746
O. Kádner, Praha VII.	50	110, proj.	39	82	82	36	239	420
J. Míček, Budějovice	50	45, proj.	16	57	—	17	90	192
A. Novák, Hradec Král.	65	95, přímo	—	37	64	6	107	107
M. Novotný, Nēm. Brod	50	50, proj.	—	17	55	—	72	72
B. Polesný, Budějovice	125	90, proj.	33	54	61	—	148	456
M. Sedláček, Brno	50	45, přímo	—	—	—	38	38	38
Ing. Fr. Svěrák, Mor. Ostrava	50	proj.	17	51	65	17	150	173
Č. Šiler, Kroměříž	110	40, proj.	11	30	46	21	108	1020
L. Šípek, Nové Dvory	50	45, proj.	25	30	—	—	55	75
Vl. Šnědrle, Olomouc	35	50, proj.	27	27	—	—	54	356
V. Vávra, Libějovice	100	proj.	27	70	—	—	97	305
Ing. J. Venclík, Lískovec	152	37, proj.	15	42	—	32	89	152
V. Voříšek, Malšovice	—	přimo	25	11	—	—	36	36
C. Votrubec, Vodňany	50	122, proj.	40	64	74	—	178	274

Tím bylo dosaženo čísla pozorování 14.549.

S politováním sděluji smutnou zprávu, že v tomto roce ztratila Sekce nadějného mladého pozorovatele pana Míčka, který tragicky zahynul při výkonu svého povolání.

Všem členům děkuji za jejich spolupráci a těším se, že budou dál pozorovat se stejným nadšením jako dosud.

Jan Bednář.

Zpráva sekce pro pozorování létavic.

V roce 1942 nebylo podstatných změn v činnosti Sekce proti létům minulým. Vedle osvědčených pozorovatelů, kteří jsou činní již po léta, objevují se noví zájemci a nahrazují ty, kteří se své činnosti vzdali. Nejvíce se

uplatnila stanice na Štrbském Plesu, vedená Dr. A. Bečvářem, která i počtem zaznamenaných meteorů je na prvním místě. Pěkný výkon podala i letos stanice v Klatovech pod vedením A. Fährnicha.

Činnost jednotlivých stanic i pozorovatelů je patrna z připojené tabulky obvyklého uspořádání: pozorovací místa jsou seřazena abecedně, dále uvedena jsou jména pozorovatelů, připojená čísla pak značí postupně počet nocí, počet hodin a počet meteorů. Ke konci uveden je součet všech čísel i součet čísel vztahujících se na stanici jako jednotku.

1. Brandýs n. L.:				9. Ondřejov:			
	nocí	hodin	meteorů		nocí	hodin	meteorů
L. Břeský	4	13,5	—	A. Betelheimová	2	5,6	215
A. Dolanská	5	17,5	—	F. Bumba	4	11,3	348
M. Hartmanová	8	23,8	—	V. Guth	6	13,3	274
R. Haszprová	5	19,2	—	J. Guthová	4	11,3	64
J. Janoušek	10	32,0	—	J. Kartaš	3	8,4	152
J. Krejčířek	8	25,5	—	A. Vrátník	4	11,3	356
6 pozor.	40	136,5	—	6 pozor.	23	61,2	1409
	10	32,0	972		6	13,3	801
2. Brno—Husovice:				10. Praha VII.:			
J. Sedláček	16	16,4	41	A. Weber	24	32,2	45
(zagr.)							
3. Brno—Žabovřesky:				11. Přerov:			
V. Martiška	10	11,5	21	B. Dobíšek	2	3,0	18
(zagr.)				S. Dobíšek	4	10,2	234
				P. V. Kryštofský	1	3,2	16
				J. Němec	4	8,6	173
				M. Weber	6	13,8	166
4. Modřany:				5 pozor.			
Z. Bochníček	3	9,3	115		17	38,9	607
					66	13,8	422
5. Moravské Křižánky:				12. Sedlčany:			
K. Mišoň	9	26,8	835	M. Plavec	12	16,4	216
6. Klatovy:				13. Strakonice:			
V. Bumba	18	31,0	395	Z. Švestka	3	5,0	46
A. Fährnich	27	30,2	226				
F. Seidl	4	7,0	zap.	14. Štrbské Pleso:			
3 pozor.	49	68,2	621	A. Bečvář	36	55,9	1124
	35	45,0	621	V. Hoepfnerová	32	47,9	590
				F. Balek	14	13,5	133
				T. Klačanský	6	4,6	24
				J. Ambruš	5	20,2	639
				J. Zápatický	4	17,5	456
				A. Duchoň	1	0,6	2
7. Kroměříž:				7 pozor.			
J. Pícha	2	3,4	43		98	160,2	2968
					36	62,4	2332
8. Krivoklát:				$\Sigma\Sigma$ 36 313 597,0 8037			
O. Kádner	7	11,0	98	Σ 179 298,5 6608			

Z velkých rojů byly v roce 1942 sledovány hlavně Perseidy; pozorování se vesměs vydařila a bylo o nich referováno v tomto časopise. Také fotografické výsledky byly tentokrát úspěšné. Rekordní počet zachycených stop zaznamenal Dr. Bečvář, ale překonává jej ještě při sledování prosin-

cových Geminid, kdy zachytil přes 100 stop za tři noci. Fotografie počíná doháněti pozorování visuální.

Bylo nám hlášeno 74 velkých meteorů (jasnějších — 2. vel.); z toho došlo po dvou zprávách o 7 meteorech, 3 zprávy (10. II.) o jednom meteoru a u 1 meteoru 8 zpráv (31. VIII.); poslední byl jasný meteor pozorovaný již za denního světla v ranních hodinách. Pozorování meteoru ze 7. června vyžádal si prof. Dr. O. Thomas (Wien). Na jednotlivé měsíce připadá tento počet velkých meteorů:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Součet:
4	1	1	2	2	2	4	19	—	4	2	6	47

Všem, kteří se přičinili o dosažení uvedených výsledků, upřímně děkuji.

Dr. V. Guth.

Zpráva početní sekce.

Početní sekce pracovala na těchto problémech (celkem 49 členů):

- A. **Pohyby hvězd.**
 1. Pohyb Slunce a galaktická rotace z radiálních rychlostí hvězd. Práce je skončena, resumé zasláno do Astr. Nachrichten.
 2. **Prostorové rychlosti hvězd.** Práce je ze $\frac{3}{4}$ dokončena a na zbytku se pracuje.
- B. **Tabulky k redukci radiálních rychlostí hvězd.** Práce je skončena a vyjde v publikacích Pražské hvězdárny.
- C. **Soumrakové zjevy.**
 1. Výpočet primární difuze ve slunečním vertikálu. Práce se dokončuje.
 2. Výpočet polarisace v zenitu po západu Slunce. Práce je skončena.
- D—E. **Výpočet různých částí efemerid pro rok 1943 a 1944.** Výsledky jsou postupně uveřejňovány v Ř. H.
- F. **Tabulky pro výpočet elementů zákrytových proměnných methodou Harting-Ellsworthovou.** Práce je ukončena a zaslána do A. N.
- G. **Zpracování výsledků a měření atmosférické absorpce.** V práci se pokračuje.
- H. **Tabulky pro výpočet slunečního osvětlení místností.** V práci se pokračuje.
 - I. **Soumrakové zjevy při úplném zatmění Slunce.** V práci se pokračuje.
- J. **Hvězdný atlas pro ekvinokcium 1950 hvězd do 7 m. pro obě polokoule.** V práci se pokračuje.
- K. **Sčítání hvězd.** Výpočet několika případů z problému stavby vesmíru. V práci se pokračuje.

Shora uvedené práce, pokud nejsou ukončeny, budou dokončeny za vedení podepsaného.

Děkuji všem členům P. s. za jejich obětavou práci.

Doc. Dr. F. Límek.

Zpráva planetární sekce.

Po rušném roce Marsovy oposice, kterážto planeta přilákala svou pověstí zájem 12 pozorovatelů, jak plyne ze souhrnného zpracování všech Marsových pozorování, uveřejněných v č. 9. a 10. Říše hvězd 1942, činnost planetární sekce poněkud ochabla. V roce 1942 se přihlásilo ke spolupráci nových 5 členů, takže celkem počítá naše Sekce se spoluprací 17 pozorovatelů.

Zájem Sekce se soustředil v tomto roce hlavně na planetu *Jupitera*, který spolu se Saturnem byl koncem roku 1942 nejvýznačnější událostí na planetárním nebi. Sekce získala mnoho pozorování Jupiterových pruhů a

jasností, případně barevnosti polárních čepiček. Z roku 1940 máme 120 pozorování této planety, z roku 1941 rovněž 120 a z letošního roku mně bylo doposud dáno k dispozici 64. Celkem tedy máme 304 pozorování této zajímavé planety. Povrch Jupitera vykazuje poměrně malou činnost. Nejvýrazněji je patrný severní rovníkový pruh, a jak se zdá z posledních pozorování, začíná se zvolna tvořiti jižní rovníkový pruh, který dříve nebyl v menších dalekohledech téměř patrný. Souhrnné výsledky, jež jsme za tato tři léta pozorování planety Jupitera získali, si dovolím během letošního roku předložit v Říši hvězd čtenářům ve zvláštním článku. Rovněž planeta Saturn se těšila značné pozornosti pozorovatelů, jak o tom svědčí řada 196 pozorování a kreseb, získaná v minulých letech. Doufám, že i letošní příznivé elongace planety Venuse bude našimi členy dobře využito. Prosim členy Sekce, aby v době před a po dolní konjunkci Venuši pilně pozorovali.

Všem dosavadním spolupracovníkům děkuji za zaslání pozorování a přeji jim v jejich planetárním lovu hodně zdaru. Vítám vřele každý i ojedinelý příspěvek jiných pozorovatelů, neboť nám může velmi vhodně doplniti řadu dosavadních pozorování.

B. Polesný.

Zpráva vědecké rady.

V osobním stavu vědecké rady nebylo v roce 1942 změn. Toho roku konala 3 schůze, na nichž byly projednány tyto záležitosti:

1. Vydání dalšího čísla Mitteilungen und Beobachtungen der Tschechischen astronomischen Gesellschaft in Prag. K tisku dosud nedošlo.

2. Zprávy a pozorování členů ČAS., jež byly uveřejněny v Ř. H. v číslech: 4., 8., 9. a 10.

3. Vydala úvodní část knihy ASTRONOMIE (184 str., 94 obr., kapitola 1.—10.), kterou napsali Dr. V. Guth a Doc. Dr. F. Link. Připraven rukopis závěrečné části knihy (kapitola 11.—35., str. 600, obr. 288) prací Doc. Dr. J. M. Mohra a Dr. B. Šternberka, jakož i obou autorů částí úvodní. K tisku zatím nedošlo.

4. V Ř. H. uveřejnila řízením Doc. Dra F. Linka hesla A—K astronomického slovníčku: „Jen bychom rádi věděli . . .“ Autory hesel byli Bouška, Bednářová, Fischer, Guth, Link, Mohr, Nechvíle, Procházka, Sekera, Šternberk a Zátopek.

5. Byla poradním orgánem podepsaného v otázkách Ř. H. se týkajících.

Dr. B. Šternberk.

Zpráva revisorů účtů ČAS. za rok 1942.

Podepsaní revisoři účtů prohlédli a přezkoušeli závěrkové účty a bilanci České společnosti astronomické za rok 1942 a shledali účtování v úplném pořádku. Doporučují proto, aby bylo uděleno pokladníkovi i celému výboru absolutorium.

V Praze dne 5. dubna 1943.

Dr. Karel Kuchynka v. r.

Ing. Jan Šimáček v. r.

Bilanční účty České astronomické společnosti v Praze za rok

MÁ DÁTI

Účet zisků a ztrát.

		K	h		
1.	Režie Společnosti	12.005	50	1.	Členské příspěvky .
2.	Udržování přístrojů	1.259	—	2.	Časopis „Říše hvězd
3.	Režie pracovních sekcí	500	10	3.	Zásoba publikací ..
4.	Odpisy: 2% z přístrojů 5745,—			4.	Astronomie část I..
	2% z knihovny 406,30			5.	Úroky a kupony ...
	10% z nábytku 550,—			6.	Subvence Zemského
	10% z diapositivů ... 530,—			7.	Dary členů a aboner
	20% z pohledávek ... 2859,90	10.091	20	8.	Různé příjmy
5.	Účet základní	58.587	—		
	Korun	82.442	80		

MÁ DÁTI

Účet konečný rozvázný.

		K	h		
1.	Účet pokladní	3.450	10	1.	Fond prof. Fr. Nušle
2.	Poštovní spořitelna	49.801	70	2.	Napřed placené přísp
3.	Zemská banka	54.604	—	3.	Napřed placené Astr
4.	Spořitelna Pražská	16.401	20	4.	Dluh za tisk č. 10./X
5.	Zařízení hvězdárny a knihovna	290.860	—	5.	Účet základní
6.	Pohledávky za přísp. a Astronom. I. .	55.266	—		
7.	Záloha na elektroměr	489	—		
8.	Cenné papíry	33.201	85		
9.	Lidová hvězdárna	13.300	55		
10.	Zásoba Gnomon. atlasu	5.771	20		
	Korun	523.145	60		

V Praze, 31. prosince 1942.

Dr. Karel Kuchynka, v. r., t. č. revisor účtů. Karel Anděl, v. r., t. č. pokladník. Ing. Jan

hodinový počet v době maxima je 60 met. pro jednoho pozorovatele. P. vznikly rozpadem komety 1861 III, vedlejší radiant P. pochází ze zbytků komety 1870 I.

Perseus souhvězdí severní oblohy, π Per čti pí Persei.

Perturbace (poruchy) 1. řádu jsou malé odchylky v polohách planet nebo komet při jejich eliptickém nebo parabolickém pohybu kol Slunce, způsobené vlivem přitažlivé síly ostatních planet. Jeví se hlavně v délce planety, v pohybu perihelia i uzlu, v excentricitě a sklonu dráhy. P. se počítají pomocí řad, jež obsahují mocniny hmot rušivých planet. Omezíme-li se na první mocniny, dostáváme p. 1. řádu, jinak 2. řádu, atd. P. *periodické* jsou ty, jež se dají vyjádřiti periodickými členy (ve formě sinusu nebo cosinusu), nabývají střídavě kladných i záporných hodnot. P. o *dlouhé periodě* jsou ty, jež vznikají z t. zv. malých dělitelů, když střední denní pohyby (a tedy i doby oběhu) jsou téměř v poměru dvou celých čísel, čili souměřitelné. Dávají vznik *nerovnostem*, jež byly před Newtonem naprostou záhadou pro pozorovatele. P. o *krátké periodě* jsou ty, jež jsou vyjádřeny periodickými členy o periodě, jež je pouze částí synodické doby oběhu mezi planetou rušící a rušenou. P. *sekulární* jsou ty, jež rostou úměrně s časem, tedy jsou tvaru αt . Velké poloosy drah nepodléhají dle Laplaceova teorému o neproměnnosti velkých os (v. t.) žádným sekulárním p. 1. řádu. P. *speciální* nazýváme poruchy počítané numerickou cestou, pomocí mechanické kvadratury. Počítají se pro určitá období u komet a planet, poněvadž dávají součet všech perturbací různých period i se sekulárními perturbacemi najednou.

Perturbační (rušivá) funkce je matematický výraz, dovolující vypočísti perturbační sílu, kterou se navzájem přitahují planety obíhající kol Slunce v elipsách. Pro výpočet rozvíjí se v řady členů obsahujících elementy eliptických drah a hmoty planet (vyjádřené hmotou Slunce jako jednotkou).

Perturbační síla jest s., kterou se planety obíhající kol Slunce navzájem přitahují a pohyb v elipsách ruší. Počítá se pomocí *perturbační funkce*.

Petzwalova podmínka (r. 1843) praví, že má-li býti dosaženo narovnaní obrazového pole, vytvořeného nějakou optickou soustavou, pak musí býti součet převratných hodnot ohniskových délek jednotlivých čoček, násobených jejich indexy lomu, roven nule ($\sum 1/nf = 0$). Narovnaní pole nemůže býti dosaženo bez použití rozptylky a dokonalého narovnaní bylo dosaženo teprve u moderních anastigmatů (Dagor, Tessar, Protar, Elmar, atd.) užitím nových jenských skel.

Petzwalův objektiv (r. 1840) je první, theoretickou cestou vypočítaný o., složený ze čtyř čoček (přední část spojka slepená s rozptylkou, zadní část rozptylka a spojka neslepená), jenž je chromaticky, sféricky a astigmaticky korigován při velké relativní světelnosti F 1 : 3,4. Ostré pole je ovšem jen malé, asi 12° . O. nabyl velkého rozšíření, ježto velká světelnost umožňovala zkrátiti tehdy dlouhou expoziční dobu zejména při potrétování (odtud název *portrétní o.*), a je dosud hojně užíván astronomy amatéry.

PGC zkratka pro „Předběžný generální katalog“, fundamentální katalog Bossův z r. 1910.

Phobos je vnitřní Martův měsíc viz Mars.

Phoebe je nejvzdálenější měsíc, obíhající zpětným pohybem kolem Saturna ve vzdálenosti 214,4 poloměrů planety za 550 dní 11 hodin. Se Země se jeví jako hvězdička 16.—17. velikosti. Objeven byl fotograficky W. H. Pickeringem r. 1898.

Phoenix (Fénix) souhvězdí jižní oblohy, π Phe čti pí Phoenixis.

Pictor (malíř) souhvězdí jižní oblohy, π Pic čti pí Pictoris.

Pilotování — určování větru ve výši tím, že pozorujeme dráhu rovnoměrně

- stoupajícího *pilotovacího balonku* zvláštním teodolitem a z jeho polohy v určitých časových intervalech určujeme směr a sílu větru, který v oné výši vychýlil dráhu balonku ve směru větru.
- Pisces** (ryby) souhvězdí severní a jižní oblohy, π Psc čti pí Piscium.
- Piscis austrinus** (jižní ryba) souhvězdí jižní oblohy, π PsA čti pí Piscis austrini.
- Planckova konstanta** je základní přírodní k., která vězí ve všech poznatecích, týkajících se vztahů hmoty a záření. Objevil ji r. 1900 Max Planck a rovná se $6,62 \cdot 10^{-34}$ watt . sec² (= $6,62 \cdot 10^{-27}$ erg . sec, práce \times čas, kvant „účinku“). Označuje se **h**.
- Planckův zákon záření** vyjadřuje závislost intesity záření černé dutiny na teplotě a pro různé vlnové délky záření. *Planckovy křivky* jsou graficky vyjádřením tohoto vztahu mezi vlnovou délkou a intensitou záření pro různé teploty. Mají prudký vzestup k maximu, jehož poloha závisí na teplotě (*Wienův posunový zákon*), a pak pomalejší pokles směrem k větším vlnovým délkám.
- Planetarium** je přístroj, kterým se znázorňuje poloha nebeské koule v různých zeměpisných šířkách a pohyb nebeských těles. *Zeissovo projekční p.* věrně napodobuje jak denní pohyb oblohy, tak i pohyby planet. Promítají se na velkou polokulovou projekční plochu. Působí na diváka dojemem skutečnosti.
- Planetesimální teorie** Chamberlinova a Moultonova vykládá vznik planetární soustavy setkáním Slunce s jinou stálící, při čemž vlivem její přitažlivosti vytryskla ze Slunce hmota. Zhustila se v drobná tělíska (*planetesimály*), z jejichž shluků vznikly planety. Teorie neobstála.
- Planetocentrické souřadnice** jsou s. uvažovaného objektu (Slunce, Země, měsíce, hvězdy a p.) vztažené na střed planety.
- Planetografické souřadnice** jsou s. určitého místa na povrchu planety vztažené na střed planety.
- Planetoidy, planetky** v. asteroidy.
- Planety** nazýváme nebeská tělesa obíhající v eliptických — téměř kruhových — drahách kolem našeho Slunce. Dělíme je na p. *vnitřní*, t. j. takové které obíhají uvnitř zemské dráhy a na p. *vnější*. K prvním patří: Merkur a Venuše, ke druhým Mars, Jupiter, Saturn, Uran, Neptun a Pluto. Někdy se dělí podle velikosti na p. *malé* (Zemi podobné) a na p. *velké*. K prvním patří: Merkur, Pluto, Mars, Venuše, Země, k druhým: Neptun, Uran, Saturn a Jupiter. P. tvoří součást t. zv. *planetární rodiny* sluneční, ke které počítáme dále i měsíce kroužící kolem p., planetoidy, obíhající kolem Slunce mezi Marsem a Jupiterem, komety a meteory vzniklé rozpadem komet a meteorický prach — zvířetníkové světlo.
- Planisféra** je projekce koule do roviny. Zpravidla se sféra rozdělí na dvě polokoule a tyto se zobrazí. Jedná-li se o průmět zemského povrchu, mluvíme o *planiglobech*.
- Plášť zemský** je obal zemského jádra od hloubky 2900 km k povrchu. Kromě kůry (do hloubky 120 km) obsahuje p. soustředné vrstvy s hustotou stoupající ke středu Země, složené postupně ze silikátů, sulfidů a oxidů, nacházejících se patrně ve stavu tavenin, arci skupenství pevného.
- Plejady** (Kuřátka) pohybová hvězdokupa (otevřená) hvězd třetí velikosti a slabších v souhvězdí Býka. Nejjasnější jsou Alkyone, Elektra, Atlas, Merope, Asterope, Maia, Taygeta, Celaeno a Pleione. Vzdálena od nás 150 parsek a zahalena v reflexní mlhovinu.
- Pluto** (P) je nejvzdálenější planeta sluneční soustavy. Objevil ji fotograficky dne 21. ledna 1930 C. W. Tombaugh na Lowellově observatoři jako hvězdičku 15. velikosti a to nedaleko místa, které předpověděl zakladatel hvězdárny P. Lowell na základě výpočtu poruch pohybu Neptuna a Urana. Dráha P. je poměrně výstředná elipsa ($e = 0,254$) o velké poloose $a =$

vání okuláru za 6 K u Rotta. Kroužky na čočky vzaty z téhož materiálu. Celý dalekohled jest 145 cm dlouhý, tubus 10 cm na horním konci široký, na dolním 9 cm. Výsun okuláru 12 cm, což mi úplně stačí na dokonalé zaostřování. Stativ jsem zhotovil tak vysoký, aby ve vodorovné poloze byl dalekohled ve výši oka. Může se, je-li potřeba, zdvihnouti tak, že osa dalekohledu jest 180 cm nad zemí vysoko. Objektiv achromat. \varnothing 95 mm o ohniskové délce 126 cm, se třemi okuláry pro zvětšení $60 \times 80 \times 130 \times$.

Zhotovil jsem již tři dalekohledy. Jeden asi před pěti roky o \varnothing 35 mm, ohnisko 65 cm, jeden loni o \varnothing 50 mm, ohnisko 95 cm, se zvětšením 60- až 100násobným. Dělati kulaté resp. konické tubusy ze dřeva dá sice hodně práce, ale mají proti papíru mnoho výhod. Předně jsou lehké a za druhé se v nich objektiv při přenášení neopocuje změnou teploty okolí. Ale hlavní věcí je, že takový dalekohled nevypadá jako bednička od hřebíků, ale jako opravdový dalekohled."

Užívání dřevěných dýchovaných tubusů bylo velmi rozšířeno ještě ke konci minulého století. Známý Clarkův dalekohled na Ondřejově a osmipalcový refraktor soukromé hvězdárny v Podolí u Prahy měly v původním stavu takové tubusy. Jejich vzhled byl velmi pěkný, neboť byly na svém povrchu kryty leštěnou vrstvou mahaganového dřeva. Poptával jsem se řed. Fr. Fischera na jeho zkušenosti s tímto druhem tubusu. Bylo mně řečeno, že tubus jeho dalekohledu byl složen z četných vrstev dých a plátna v síle stěny 10 mm. Jeho pevnost byla skutečně velmi značná a vyhovovala do té doby, dokud nebylo rozhodnuto k tubusu připojení těžké fotografické komory. Potom se totiž ukázalo, že dřevěný tubus přece jenom pruží a proto byl vyměněn za tubus z kovu. Pružnost dřevěných tubusů nepřichází ovšem v úvahu při malých rozměrech, jakými jsou na př. dalekohledy od tří do čtyř palců průměru objektivu.

Ing. V. BORECKÝ:

KTERÝ DEN V TÝDNU JSTE SE NARODIL?

V článku „K datu letošních svátků velikonočních“ (Ř. H. 24, 56) vyložil jsem, jak se vypočítá datum velikonoce, jež je základem všech pohyblivých svátků církevních (tak na př. neděle svato-dušní následuje vždy o 7 týdnů později).

Abychom mohli takové výpočty provádět, musíme ještě znáti den v týdnu, který připadá na určité datum. Při tom je důležitým činitelem písmeno nedělní. Prvních 7 dní v roce označí se velkými písmeny A až G, den osmý má opět písmeno A, a tak se

pokračuje až do konce roku. Každému dni v týdnu pak přísluší během roku zcela určité písmeno a to, které padne na neděle, nazývá se písmenem nedělním. Rok 1942 (rok obyčejný) začínal a končil čtvrtkem a jeho nedělní písmeno bylo D, rok 1943 začíná pátkem a jeho nedělní písmeno je C. Posune se tudíž po uplynutí jednoho obyčejného roku nedělní písmeno o jedno v abecedě zpět. V roce přestupném označí se den přestupný, t. j. 25. II., stejným písmenem jako den předcházející, takže písmeno pro další neděle toho roku se posune o jedno v abecedě zpět a rok přestupný má pak dvě písmena nedělní, první pro neděle v lednu a únoru, až do 25. II., a druhé pro neděle ostatní. Přestupný rok 1940 začínal pondělkem a měl pro leden a únor nedělní písmeno G; neděle 18. II. měla ještě písmeno G, sobota 24. II. písmeno F a neděle 25. II. i další neděle v roce písmeno stejné jako sobota 24. II., t. j. F.

Nedělní písmena opakuji se ve stejném pořadí za $4 \times 7 = 28$ roků. Počáteční rok první periody 28 let byl položen na rok 9. př. Kr., který byl přestupný, začínal pondělkem a měl nedělní písmena GF. Další 3 léta obyčejná mají nedělní písmena E, D, C, rok pátý jako přestupný nedělní písmena BA, další 3 léta obyčejná nedělní písmena G, F a E atd., až konečně rok poslední v této periodě má nedělní písmeno A. Připočteme-li k určitému letopočtu 9 a dělíme-li 28, obdržíme, kolik period o 28 letech uplynulo od roku 9 př. Kr., kdežto zbytek udává, kolikátý rok nové periody plyne. Dle tohoto zbytku, který se nazývá slunečním kruhem, určíme dle tabulky čís. 1 nedělní písmeno pro kalendář juliánský. Vyjde-li dělení beze zbytku, běře se hodnota slunečního kruhu 28. Sluneční kruh je pro oba kalendáře stejný.

Při reformě kalendáře vypadlo 10 dní, takže nedělní písmeno gregoriánské se posunulo o $10 - 7 = 3$ písmena v abecedě vpřed oproti juliánskému. Při přechodu přes léta 1700, 1800, 1900 a 2100, která nejsou přestupná v gregoriánském kalendáři, posune se gregoriánské nedělní písmeno vždy znovu o jedno písmeno vpřed. V tabulce čís. 1 jsou uvedena nedělní písmena gregoriánská pod záhlavím patričních letopočtů. Pro rok 1943 bude: $1943 + 9 = 1952$, děleno 28 dá 69 a zbytek 20; pro rok 1943 je sluneční kruh 20 a dle tabulky čís. 1 nedělní písmeno gregor. C. Dle této tabulky by letům 1700, 1800, 1900 patřila nedělní písmena gregor. DC, FE a AG; jelikož však nejsou přestupná, patří jim písmena nedělní C, E a G.

Známe-li nedělní písmeno určitého roku, pak víme, kterým dnem začíná a můžeme zjistiti, který den patří k určitému datu. Toto usnadní tabulka čís. 2, která je uspořádána takto: pod jmény měsíců jsou data po 7 dnech a dole jsou nedělní písmena

Tabulka čís. 1.

gregoriánská písmena						gregoriánská písmena					
sluneč. kruh	julián. písm.	1583—1699	1700—1799	1800—1899	1900—2099	sluneč. kruh	julián. písm.	1583—1699	1700—1799	1800—1899	1900—2099
1	GF	CB	DC	ED	FE	16	B	E	F	G	A
2	E	A	B	C	D	17	AG	DC	ED	FE	GF
3	D	G	A	B	C	18	F	B	C	D	E
4	C	F	G	A	B	19	E	A	B	C	D
5	BA	ED	FE	GF	AG	20	D	G	A	B	C
6	G	C	D	E	F	21	CB	FE	GF	AG	BA
7	F	B	C	D	E	22	A	D	E	F	G
8	E	A	B	C	D	23	G	C	D	E	F
9	DC	GF	AG	BA	CB	24	F	B	C	D	E
10	B	E	F	G	A	25	ED	AG	BA	CB	DC
11	A	D	E	F	G	26	C	F	G	A	B
12	G	C	D	E	F	27	B	E	F	G	A
13	FE	BA	CB	DC	ED	28	A	D	E	F	G
14	D	G	A	B	C						
15	C	F	G	A	B						

Tabulka čís. 2.

leden	duben	září	únor	únor	srpen	květen
říjen	červenec	prosinec	červen	březen	listopad	
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				
A	B	C	D	E	F	G
neděle	sobota	pátek	čtvrtek	středa	úterý	pondělí

s určitými dny v týdnu. Pro rok 1943 je nedělní písmeno C a k němu patří dle tabulky pátek; všechna data v tabulce jsou pak pátky, jako na př. 1. I., 19. II., 28. V., 31. XII. atd. Přestupný rok 1940 měl nedělní písmena GF; v lednu a únoru jsou data tabulky pondělí a data ostatních měsíců až do konce roku jsou úterky. Tak na př. 26. únor je pondělí a 5. březen úterý. Chceme-li vědět jaký den byl 25. září r. 1891, počítáme takto: $1891 + 9 = 1900$, děleno 28 dá zbytek 24, což je sluneční kruh, a k tomu ve sloupci čtvrtém tabulky čís. 1 je nedělní písmeno D. Dle tabulky čís. 2 je 24. září čtvrtkem a proto je 25. září r. 1891 pátkem.

ZKOUŠENÍ OBJEKTIVŮ PODLE OHYBOVÝCH ZJEVŮ.

(Dokončení.)

4. Vada pásmová.

Má-li některé pásmo (mezikruží) objektivu poněkud jinou ohniskovou vzdálenost než ostatní plocha, má objektiv pásmovou vadu.

Jak již bylo uvedeno, přibývá u normálního objektivu kroužkům pozorovaným mimo ohnisko na jasnosti rovnoměrně od kroužků středových k vnějšimu (obr. 3). Pásmová vada se projeví nerovnoměrným rozdělením jasnosti mezi jednotlivé kroužky. Na obr. 10 vidíme typický případ. Zde se střídají kroužky slabé s jasnými. Kroužek, který je při zasunutém okuláru příliš slabý, je při vysunutém příliš jasný a naopak (obr. 10a, b). Je ovšem samozřejmé, že objektiv může mít vadu pásmovou a sférickou současně. Proto je při zkoušení zapotřebí velké pozornosti a bedlivé úvahy.

5. Astigmatismus.

Má-li objektiv zobraziti bod jako bod, jest nezbytně nutno, aby se všechny světelné paprsky, dopadající na objektiv ve stejné vzdálenosti od optické osy, naprosto stejně lámaly nebo odrážely. Není-li tato podmínka splněna, je objektiv astigmatický.

Astigmatismus se ovšem také velmi zřetelně projevívá na ohybových kroužcích. Místo kroužků uvidíme při mírně zasunutém nebo vysunutém okuláru více méně protáhlé elipsy. Hlavní osy těchto elips jsou při zasunutém a vysunutém okuláru navzájem kolmé (obr. 7a, b). Zkoušení astigmatismu však není tak jednoduché. Musíme uvážiti, že jak okulár, tak i oko pozorovatelovo může býti značně astigmatické. Možno říci, že oko je mnohem častěji astigmatické než objektiv. Okulár je zřídka kdy astigmatický. Proto si nejprve vyzkoušíme naše oko. K tomu účelu užijeme zcela výjimečně slabého okuláru (20—30 mm). To proto, aby do oka vnikal poměrně široký svazek paprsků a astigmatismus oka se plně projevil. Užijeme opět Polárky a umístíme ji do středu zorného pole dalekohledu. Objeví-li se při zasouvání a vysouvání okuláru zmíněné elipsy s navzájem kolmými osami, je naše oko velmi pravděpodobně astigmatické. Je-li tomu vskutku tak, pak při natáčení hlavy se současně stáčí také pozorovaná elipsa. Je-li elipsa při natáčení hlavy nehybná, je vada v daleko-

hledu, a to vada velmi silná, protože je nápadná již při slabém zvětšení.

Astigmatismus objektivu zkusíme opět při silném zvětšení. Uvidíme-li elipsy silným okulárem, je objektiv astigmatický. Pro jistotu ještě můžeme otáčeti hlavou a okulárem. Astigmatismus oka by musil býti velmi značný, aby se mohl při silném okuláru projevit.

Je ovšem také možné, že je astigmatické oko i objektiv. Pak při natáčení hlavy se astigmatismus oka a astigmatismus objektivu kompenzuje nebo zesiluje, a to podle vzájemné polohy a velikosti. V takovém případě je nutno všechny zjevy bedlivě uvážiti. Astigmatismus oka můžeme opravití cylindrickými brýlemi nebo sklíčky přípevněnými přímo k okuláru. Poradí lékař.

6. Deformace objektivu.

Objektiv může býti deformován z různých příčin. Nestejnoměrné zahřívání, špatné uchycení v objímce, špatné optické sklo, to vše jsou možné příčiny deformace objektivu. Ohybové zjevy jsou v tomto případě nápadně nepravidelné (obr. 11). U reflektoru nezapomínejme na to, že deformováno může býti také malé zrcátko. Do této skupiny patří také vada způsobená optickou nestejnorodostí skla (šířry). Příklad ohybového zjevu je na obr. 12.

Rozlišovací schopnost.

Nakonec bych se ještě rád zmínil o rozlišování dvojhvězd. Rozlišovací schopnost dalekohledu totiž úzce souvisí s ohybovými zjevy. Zostříme-li bezvadný dalekohled přesně na stálici, uvidíme jasný kotouček obklopený ohybovými kroužky. (Podrobněji o tom na začátku článku.) Pro rozlišovací schopnost je však důležitý pouze centrální kotouček. Poloměr tohoto kotoučku v obloukových sekundách je $\psi = \frac{138''}{D}$, kde D značí průměr objektivu v mi-

limetrech. Ohybový kotouček je nejjasnější ve svém středu a postupně k okraji slábne. Ohybové kotoučky slabších hvězd jsou zdánlivě menší, protože okraje kotoučku jsou již tak slabé, že je oko vůbec nepostřehne. Uvažme nyní, jak se nám jeví dvojhvězda. Pro jednoduchost předpokládejme, že obě její složky jsou stejně jasné. Takovou dvojhvězdu uvidíme jako dva kotoučky stejného průměru. Je-li vzdálenost složek větší než dva poloměry, t. j. větší než průměr $2\psi = \frac{276''}{D}$, pak ji rozložíme snadno. Je-li vzdálenost obou složek přesně rovna průměru ohybových kotoučků, pak se oba

kotoučky právě dotýkají. Vzdálenost $\frac{276''}{D}$, t. j. zhruba asi $\frac{280''}{D}$, je současně hranicí pohodlného rozlišení obou složek dvojhvězdy. Rozlišovací schopnost se obvyčejně udává vztahem $d = \frac{114''}{D}$.

Tento vztah platí však pouze pro stejně jasné složky, asi 6^m hvězdné velikosti. Vzdálenost složek d jest však tak malá, že se kotoučky překrývají a dvojhvězdu vidíme jako podlouhlý, uprostřed poněkud zaškrbený útvar. Víme, že jasnost každého kotoučku je na pokraji menší než ve středu a součet jasností obou překrývajících se okrajů je v tomto případě asi o 15% menší než jasnost obou středů, a to stačí, aby zkušený pozorovatel v onom podlouhlém útvaru rozeznal dvojhvězdu. Z uvedeného je patrné, co můžeme od dobrého dalekohledu dané velikosti žádati. Vzdálenosti složek dvojhvězd se časem mění a proto se nespolehejme na údaje starých seznamů. I některé novější seznamy jsou špatné, protože vznikly pouhým opisováním starých. Uvedu ještě několik dvojhvězd, vhodných k přezkoušení menších přístrojů. Hodnoty jsou novější a dodnes vyhovující. Rok měření je připojen. Všimněte si zejména Castora, o němž je mnoho amatérů přesvědčeno, že vzdálenost jeho složek je $6''$.

	m_1	m_2	d	rok
γ Delphini	5	5	10,6''	1924
γ Arietis	5	5	8,4''	1925
γ Virginis	4	4	5,7''	1938
α Geminorum (Castor)	2	3	3,7''	1938
ϵ_1 Lyrae	5	6	2,9''	1935
ϵ_2 Lyrae	5	5	2,3''	1935
ϵ Arietis	5	6	1,4''	1917

Použitá literatura.

Jako hlavního pramene bylo použito Zeitschrift für Instrumentenkunde, Bd. 14 (1894). Dále jsem použil: Dr. B. Kučera: Geometrická optika, Praha 1915. — Dr. F. Link: Jak poznává astrofysika vesmír?, Praha 1940. — Dr. K. Strehl: Theorie des Fernrohres, Leipzig 1894. — Dr. A. König: Fernrohre und Entfernungsmesser, Berlin 1937. — Dr. J. Picht: Optische Abbildung, Braunschweig 1931. — Dr. A. Becker: Am Fernrohr, Bonn 1940.

Kdy, co a jak pozorovati.

Květen a červen 1943.

A. Slunce.

Datum	Jul. datum 2430000 +	0 h SEČ = 1 h SEČ = 2 h SELČ			Poledník a čas středoevropský obzor + 50° rovnoběžky			
		rektascense	deklinace	hvězdný čas	Východ	Pravé poledne	Západ	Azi- mut
		h m s	° ' "	h m s	h m	h m s	h m	°
V 1	845,5	2 29 23,0	+14 44 20	14 32 11,97	4 38	11 57 7	19 17	115
11	855,5	3 7 56,6	+17 35 36	15 11 37,51	4 21	11 56 18	19 32	119
21	865,5	3 47 25,8	+19 57 24	15 51 3,07	4 8	11 56 24	19 46	124
31	875,5	4 27 49,0	+21 45 16	16 30 28,63	3 57	11 57 24	19 58	127
VI 10	885,5	5 8 55,8	+22 55 32	17 9 54,19	3 51	11 59 7	20 7	129
20	895,5	5 50 26,0	+23 25 35	17 49 19,76	3 50	12 1 12	20 12	129
30	905,5	6 31 59,2	+23 14 27	18 28 45,34	3 54	12 3 20	20 13	129

Datum	Fys. efem. Slunce			Geoc. délka Slunce	Poloměr	Vzdál. od Země	Apex Země		
	délka	šifka	pos. úhel				astr. délka	rektasc.	dekl.
	°	°	°	°	' "		°	°	°
V 1	332,0	-4,2	-24,4	39,76	15 54,3	1,0076	308,91	311,34	-18,04
11	199,8	-3,1	-22,3	49,44	15 52,0	1,0100	318,68	321,11	-15,23
21	67,5	-2,0	-19,5	59,08	15 50,0	1,0121	328,43	330,59	-12,02
31	294,2	-0,8	-16,2	68,68	15 48,3	1,0139	338,16	339,81	-8,51
VI 10	162,8	+0,4	-12,3	78,26	15 47,0	1,0153	347,87	348,85	-4,80
20	30,5	+1,6	-8,0	87,81	15 46,2	1,0162	357,57	357,77	-0,96
30	258,1	+2,8	-3,5	97,35	15 45,7	1,0167	7,27	6,67	+2,89

Otočka Slunce č. 1200 začíná 26,10 V. SČ., č. 1201 začíná 22,30 VI. SČ.

Slunce vstupuje do znamení *Blíženců* dne 21. V. v 23h 58m.

Slunce vstupuje do znamení *Raka* dne 22. VI. v 8h 13m SEČ. Letní slunovrat.

B. Měsíc.

☾ 4. V. 10h 43m SEČ	☾ 2. VI. 23h 33m SEČ	10. V. 18h SEČ Odzemí
☾ 12. V. 10 52 SEČ	☾ 11. VI. 3 35 SEČ	22. V. 15 SEČ Přizemí
☾ 19. V. 22 13 SEČ	☾ 18. VI. 6 14 SEČ	7. VI. 11 SEČ Odzemí
☾ 26. V. 14 33 SEČ	☾ 24. VI. 21 8 SEČ	19. VI. 16 SEČ Přizemí
4. V. zač. lun. 252	2. VI. zač. lun. 253	

Zákryty.

(Časy *T* v SEČ platí pro Prahu.)

Datum	hvězda	vel.	fáze	T SEČ	a	b	P	stáří [☾]
6. V.	α Tau	1,1	<i>D</i>	^h 10 ^m 7,7	-0,9	+1,4	92°	2,0
6. V.	α Tau	1,1	<i>R</i>	11 15,6	-0,9	+2,0	234	2,0
25. V.	φ Cap	4,2	<i>R</i>	2 19,6	-1,2	+1,9	219	20,7

Datum	0h SČ=1h SEČ			Fys. efemerida 0h SČ = 1h SEČ					Poledník a čas středoevropský, obzor + 50° rovnoběžky		
	rektasc.	deklinace	paralaxa	šířka	délka	pos. úhel	co-long.	stáří	Východ	Kulmín.	Západ
	h m	° ' "	"	°	°	°	°	d	h m	h m	h m
V 1	23 54,9	- 3 45 58 15	+3,8	+3,8	-24,7	223,6	26,1		3 45	9 40,0	15 47
6	4 10,0	+16 4 55 43	+6,4	+4,2	-10,3	284,8	1,6		6 5	13 43,3	21 29
11	8 24,3	+17 51 54 14	+1,8	-1,1	+15,0	346,0	6,6		10 5	17 44,0	0 42
16	12 23,8	+ 1 17 56 28	-4,6	-6,3	+24,4	47,0	11,6		15 27	21 31,0	3 0
21	16 53,5	-17 58 59 52	-6,0	-2,8	+ 5,9	107,9	16,6		21 32	1 2,6	5 39
26	21 55,9	-13 18 59 11	+0,8	+3,6	-21,5	168,9	21,6		0 52	5 55,8	11 9
31	2 14,1	+ 8 18 56 34	+6,4	+5,3	-24,6	230,0	26,6		3 7	10 0,9	17 7
VI 5	6 28,3	+19 56 54 28	+4,4	+2,1	+ 4,0	291,2	2,1		6 6	14 3,8	22 0
10	10 33,3	+10 50 54 36	-2,0	-4,6	+23,2	352,4	7,1		10 56	17 53,5	0 15
15	14 35,5	- 9 54 58 18	-6,6	-6,8	+18,4	53,5	12,1		16 41	21 49,8	2 19
20	19 37,0	-19 26 60 53	-2,8	+0,5	-22,0	114,4	17,1		22 11	1 49,7	6 22
25	0 23,0	- 1 41 58 3	+4,9	+6,3	-24,4	175,5	22,1		0 22	6 24,6	12 39
30	4 32,5	+17 6 55 4	+6,2	+5,0	- 8,0	236,7	27,1		2 40	10 22,0	18 11

V. Gulh.

Hvězdná obloha v květnu. Merkur je začátkem května v příznivé poloze večer nad západním obzorem, rychle se pak blíží k západu a stane se neviditelným, neboť dne 23. je ve spodní konjunkci se Sluncem. Venuše je stále večernicí a nejjasnější hvězdou, viditelnou už za soumraku nad západem. Mars postupuje souhvězdím Vodnáře do souhvězdí Ryb a vychází ráno. Jupitera lze pozorovati v Blížencích večer. Saturn v Býku zapadá brzo po setmění.

Kometa Whipple-Fedtkoova (1942 g), již je věnován zvláštní článek v tomto čísle, ztratila se neozbrojenému zraku počátkem dubna, byla však ještě dobře viditelná divadelním kukátkem. V květnu přechází ze souhvězdí Honicích Psů do Vlasu Bereničina (4. V. $\alpha = 12$ hod. 55,1 min., $\delta = +32^{\circ} 48'$, 12. V. $\alpha = 12$ hod. 59,3 min., $\delta = +29^{\circ} 19'$). Byl oznámen objev nové komety Arendem v Uccle, s polohou dne 29. III. $\alpha = 12$ hod. 39 min. 53,4 sek., $\delta = +47^{\circ} 48' 15''$, denním pohybem -2 min. 34 sek. a $-40'$, velikosti 13., tedy v Honicích Psech nedaleko polohy komety 1942 g! Další novou kometu 15. vel. objevil dne 3. IV. Oterma v Panně.

S hvězdnou oblohou se seznámí začátečník podle mapky Boreckého v předešlém čísle R. H., která platí začátkem května v 22 hod. 30 min. letního času, prostřed měsíce o hodinu a koncem o dvě hodiny dříve.



C. Planety v květnu a červnu 1943.

Měsíc den	Světová pólnoc 0h SČ = 1h SEČ					15° V Greenw., +50° z.š.		
	α	δ	d	m	f	Východ	Průchod	Západ
	h m	° ' "				h m	h m	h m
Merkur								
V 1	3 50,2	+22 51	7,8	+0,5	0,39	5 13	13 18	21 23
11	4 13,6	23 3	10,2	+1,8	0,13	4 54	13 00	21 06
21	4 4,6	20 7	12,0	+2,8	0,01	4 22	12 10	19 58
31	3 45,6	16 33	11,6	—	0,04	3 46	11 13	18 40
VI 10	3 46,4	15 43	9,8	+1,4	0,19	3 13	10 35	17 57
20	4 15,0	17 57	7,8	+0,6	0,41	2 51	10 26	18 01
30	5 10,8	+21 28	6,2	-0,4	0,64	2 47	10 43	18 39
Venuše								
V 1	5 6,4	+24 44	14,6	-3,6	0,76	6 18	14 35	22 52
11	5 57,4	25 39	15,6	-3,6	0,70	6 22	14 46	23 10
21	6 47,8	25 25	16,8	-3,7	0,67	6 35	14 57	23 19
31	7 36,2	24 05	18,2	-3,7	0,63	6 53	15 06	23 19
VI 10	8 22,0	21 49	19,8	-3,8	0,59	7 14	15 12	23 10
20	9 4,0	18 46	21,8	-3,9	0,53	7 35	15 15	22 55
30	9 42,0	+15 10	24,4	-4,0	0,48	7 53	15 13	22 33
Mars								
V 1	22 49,4	- 9 9	5,8	+1,0	0,90	2 57	8 17	13 37
11	23 17,6	6 20	6,0	1,0	0,89	2 32	8 5	13 38
21	23 45,2	3 27	6,2	0,9	0,88	2 6	7 54	13 42
31	0 12,6	0 33	6,6	0,8	0,88	1 41	7 42	13 43
VI 10	0 39,8	+ 2 17	6,8	0,8	0,87	1 9	7 29	13 49
20	1 06,6	5 4	7,0	0,7	0,86	0 49	7 17	13 45
30	1 33,2	7 43	7,4	+0,6	0,86	0 23	7 4	13 45
Jupiter								
V 1	7 22,0	+22 31	33,4	-1,6		8 44	16 47	0 50
11	7 28,2	22 19	32,4	-1,5		8 12	16 14	0 16
21	7 35,2	22 4	31,6	-1,5		7 42	15 42	23 42
31	7 42,8	21 46	31,0	-1,4		7 12	15 10	23 8
VI 10	7 51,0	21 26	30,4	-1,4		6 43	14 39	22 35
20	7 59,6	21 3	30,0	-1,4		6 14	14 8	22 2
30	8 8,4	+20 38	29,6	-1,4		5 48	13 38	21 28
Saturn								
V 1	4 39,6	+20 43	15,0	+0,3		6 14	14 5	21 56
11	4 44,8	20 54	15,0	+0,3	} 37,7" -16,8"	5 39	13 31	21 23
21	4 50,0	21 5	14,8	+0,2		5 3	12 57	20 51
VI 31	4 55,6	21 14	14,8	+0,2		4 28	12 23	20 18
10	5 1,0	21 23	14,8	+0,2		3 53	11 49	19 45
20	5 6,6	21 31	14,8	+0,2	} 37,4" -16,8"	3 19	11 16	19 13
30	5 12,0	+21 39	15,0	+0,2		2 44	10 42	18 40
Uran								
V 16	4 8,2	+20 50	3,4	6,1		4 33	12 35	20 27
VI 1	4 12,2	21 0	3,4	6,1		3 33	11 36	19 29
17	4 16,0	+21 10	3,4	6,1		2 33	10 37	18 31
Neptun								
V 16	12 0,2	+ 1 29	2,4	7,7		14 14	20 25	2 26
VI 1	11 59,6	1 32	2,4	7,7		13 11	19 22	1 33
17	11 59,6	+ 1 32	2,4	7,7		12 8	18 19	0 30

Údaje ve sloupci f značí u Saturna osy prstenu.

V. Ch.

Zprávy Společnosti.

Výroční řádná valná hromada České společnosti astronomické v Praze bude 22. května 1943 o 18. hodině v přednáškové síni Lidové hvězdárny v Praze na Petříně. Neesejde-li se stanovami určený počet členů včas, bude valná hromada zahájena o ½ hodiny později za každého počtu účastníků. Pořad: 1. Zápis o jednání valné hromady za rok 1941. 2. Zprávy funkcionářů. 3. Zprávy Vědecké rady a pozorovatelských sekcí. 4. Schválení účetní uzávěrky. 5. Stanovení členského příspěvku. 6. Udělení ceny prof. Fr. Nušla na rok 1943. 7. Volby nového výboru a revisorů účtů. 8. Návrhy členů nutno podati písemně nejméně 14 dnů před valnou hromadou (v kanceláři Společnosti).

Výborová schůze byla ve čtvrtek 8. dubna 1943 za účasti 13 členů výboru v klubovně Lidové hvězdárny na Petříně. Byli přijati 3 noví členové zakládající a 86 řádných členů. Dále byly projednány došlé dopisy, běžné záležitosti Společnosti a schváleny zprávy funkcionářů pro výroční zprávu výboru za rok 1942.

Návštěvy členstva na hvězdárně. Neobyčejný vzrůst zájmu o astronomii a počtu členstva ČAS. způsobil potíže při návštěvách hvězdárny. Pražští členové, zejména nejmladší, denně přicházeli a přeplňovali malé místnosti ústavu. Tím trpěl hladký průběh pozorování v kopolích a to tím spíše, že — jak se zdá — někteří z těchto členů nepochopili účel hvězdárny. Výbor je proto nucen prozatím omeziti návštěvy zdarma pro člena na dvě v měsíci. I v jiných spolcích, na př. klubech fotoamatérů, nemožou všichni členové používat denně spolkových zařízení. — Na obálce t. č. jsou členské vstupenky na hvězdárnu; platí jen na průkaz člen. legitimací a v měsíci, pro který jsou označeny. Jinak musí i členové platiti obvyklé vstupné. Ustanovení toto se netýká dozorčích orgánů, členů výboru a předsedů sekcí, jakož i těch členů, jimž byla nebo bude povolena na zvláštní žádost samostatná práce u dalekohledů. Žadatelé musí prokázati zvláštní vědomosti a pili u amatérské práci astronomické. — Rovněž nelze pro nedostatek místa připustiti, aby členové pobývali v kanceláři hvězdárny. Kdo si chce vypůjčiti knihy, platiti příspěvky a pod., nechť vyřídí si svoji záležitost a uvolní místo pro jiné členy nebo obecenstvo tím, že co nejdříve odejde.

Noví členové ČAS. Schůze dne 5. II. 1943 (dokončení): K. Švarc, učitel, K. Žehrovice; L. Tanc, studující, Brno; A. Tichý, odbor. učitel, Jimramov; Dr. J. Tichý, red., Praha; S. Topič, úř., Praha; K. Topičová, úř., Praha; B. Trnka, stud., Praha; V. Ubelakerová, stud., Brno; Z. Ubermajer, stud., Budějovice; V. Vacek, stud., Praha; V. Vachler, stud., Vojkov; J. Vaněk, stud., Praha; P. Vavruch, stud., Praha; M. Vejlupek, stud., Jaroměř; J. Vítek, stud., Praha; A. Volhejn, dílov., M. Svatoňovice; P. Vosátko, prakt., Praha; Ing. L. Vorálek, M. Ostrava; F. Werfel, stud., St. Boleslav; K. Werner, stud., Brno; V. Zacha, stud., Brno; MUDr. M. Zacharda, Praha; M. Zeman, stud., Praha; M. Zvelebil, úř., Kam. Přívoz; D. Žatek, stud., M. Ostrava. — Schůze dne 4. III. 1943: J. Ambruš, st., Bratislava; Sv. Amort, maj. v. v., Praha; J. Bednář, st., Praha; Zđ. Černušák, st., Praha; M. Čiháková, úř., Praha; Ing. E. Dolenský, Praha; Vl. Doubek, výr. l., Doubravník; Dr. M. Dvořák, úř., Praha; M. Dynybyl, Zlín; J. Forbelský, st., Praha.

(Pokračování.)

Věškeré štočky z archivu Říše hvězd.

Majetník a vydavatel Česká společnost astronomická, Praha IV.-Petřín. — Odpovědný redaktor: Prof. Dr. Fr. Nušl, Praha-Břevnov, Pod Ladronkou 1351. — Tiskem knihtiskárny „Prometheus“, Praha VIII., Na Rokosce čís. 94. — Novin. známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. — Dohledací úřad Praha 25. Vychází desetkrát ročně. — V Praze 1. května 1943.

Volné vstupenky na Lidovou hvězdárnu v Praze na Petříně, platné pouze pro členy České společnosti astronomické na průkaz členskou legitimací a podle návštěvního řádu. Bližší ve zprávách Společnosti v tomto čísle.

Členská vstupenka na hvězdárnu Prosinec 1943 12	Členská vstupenka na hvězdárnu Prosinec 1943 12
Členská vstupenka na hvězdárnu Listopad 1943 11	Členská vstupenka na hvězdárnu Listopad 1943 11
Členská vstupenka na hvězdárnu Říjen 1943 10	Členská vstupenka na hvězdárnu Říjen 1943 10
Členská vstupenka na hvězdárnu Září 1943 9	Členská vstupenka na hvězdárnu Září 1943 9
Členská vstupenka na hvězdárnu Srpen 1943 8	Členská vstupenka na hvězdárnu Srpen 1943 8
Členská vstupenka na hvězdárnu Červenec 1943 7	Členská vstupenka na hvězdárnu Červenec 1943 7
Členská vstupenka na hvězdárnu Červen 1943 6	Členská vstupenka na hvězdárnu Červen 1943 6
Členská vstupenka na hvězdárnu Květen 1943 5	Členská vstupenka na hvězdárnu Květen 1943 5

Obsah č. 5.

Dr. V. Guth: Páté kolo Velkého vozu. — Prof. Dr. K. Čupr: Mikuláš Kopernik u nás. — J. Klepešta: Tubus — ale z čeho? — Ing. J. Borecký: Který den v týdnu jste se narodil? — E. Fluss: Zkoušení objektívů. — Kdy, co a jak pozorovati. — Astronomický slovníček. — Zprávy Společnosti. — Výroční zpráva.

REDAKCE ŘÍŠE HVĚZD,

Praha IV.-Petřín, Lidová hvězdárna.

Všechny ostatní záležitosti spolkové vyřizuje Administrace „Říše hvězd“.

Administrace: Praha IV.-Petřín, Lidová hvězdárna.

Úřední hodiny: ve všední dny od 14 do 18 hod., v neděli a ve svátek se neúčastňuje. Knihy se půjčují ve středu a v sobotu od 16—18 hodin.

Ke všem písemným dotazům přiložte známku na odpověď!

Administrace přijímá a vyřizuje dopisy, kromě těch, které se týkají redakce, dotazy, reklamace, objednávky časopisů a knih atd.

Roční předplatné „Říše Hvězd“ činí K 60,—, jednotlivá čísla K 6,—.

Členské příspěvky na rok 1943 (včetně časopisu): Členové řádní K 60,—. Studující a dělníci K 40,—. — Noví členové platí zápisné K 10,— (studující a dělníci K 5,—). — Členové zakládající platí K 1000,— jednou pro vždy a časopis dostávají zdarma.

Veškeré peněžní záležitosti jenom složenkami Poštovní spořitelny na účet

České společnosti astronomické v Praze IV.
(Bianco slož. obdržíte u každého pošt. úřadu.)

Účet č. 42628 Praha.

Telefon č. 463-05.

Praha IV.-Petřín, Lidová hvězdárna

je přístupna obecnstvu v květnu o 22. hodině a hromadným výpravám spolků a škol o 21. hodině denně kromě pondělků, avšak výhradně jen za jasných večerů. Hromadné návštěvy škol a spolků nutno napřed ohlásiti (telefon 463-05).

Majetník a vydavatel časopisu „Říše hvězd“ Česká společnost astronomická, Praha IV.-Petřín. — Odpovědný redaktor: Prof. Dr. Fr. Nušíl, Praha-Břevnov, Pod Ladronkou 1351. — Tiskem knihtiskárny „Prometheus“, Praha VIII., Na Rokosce 94. — Novin. známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. Dohlédací úřad Praha 25. — 1. května 1943.