

Říše

HVĚZD



Koutek pro začátečníky
Kolik je na nebi hvězd
Radar a létavice
Slnečná činnosť od r. 1944.

ŘÍŠE HVĚZD

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

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

Roční předplatné 120 Kčs. Cena tohoto čísla 12 Kčs.

OBSAH

Obraz na titulní straně obálky: Členky Klubu mládeže při ČAS natáčeji kreslený úzký film „Zdánlivý a skutečný pohyb planet“ (snímek: L. Černý). — Na zadní straně obálky: Měsíc po prvé čtvrti (snímek pařížské observatoře). — M. Plavec: Kolik je na nebi hvězd? — B. Šternberk: Radar a meteory. — Astronomie u nás i v cizině. — L. Pajdušáková: Slnečná činnost od roku 1944. — Z. Bochníček: Bolid s malou výškou zhasnutí. — K. Novák: O hodinovém zařízení LHŠ. — Miroslav Plavec: Teleskopické létavice a jejich užití k určení radiantu. — L. Gaertner: Stopa meteoru z 16. IX. 1946. — Kdy, co a jak pozorovati. — Nové knihy a publikace. — Zprávy Společnosti.

Československá společnost astronomická

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

Úřední hodiny: ve všední dny od 14 do 18 hod., v neděli a ve svátek se neurčuje. Knihy z knihovny Společnosti se půjčují podle knihovního řádu členům vždy ve středu a v sobotu od 16—18 hodin. — Členské příspěvky na r. 1947: členové řádní: 120 Kčs; vysokoškoláci, vojáci v normální presenční službě a mládež vůbec do 20 let: 80 Kčs. Noví členové platí zápisné 10 Kčs, resp. 5 Kčs. Členové zakládající platí 2000 Kčs jednou provždy. Všichni členové dostávají časopis zdarma s výjimkou druhých a dalších členů v jedné rodině, kteří platí členský příspěvek 20 Kčs. Změnu adres oznamujte vplatním listkem s poukazem 3 Kčs. — Veškeré platby pouze vplatními listky poštovní spořitelny na šekový účet č. 38.629. (Vplatní listky bianco u každého poštovního úřadu.)

Lidová hvězdárna Štefánikova

Praha IV - Petřín. Telefon č. 463-05.

V dubnu je hvězdárna přístupná jednotlivcům bez ohlášení ve 20 hod. denně kromě pondělků, školám a spolkům po telefonické dohodě, avšak výhradně za jasných večerů.

Majetník a vydavatel časopisu Říše hvězd Československá společnost astronomická, Praha IV-Petřín. Odpovědný redaktor: Prof. Dr. Fr. Nušl, Praha-Břevnov, Pod Ladronkou č. 1351. — Tiskem knihtiskárny Prometheus, Praha VIII, Na Rokosce 94. — Novinové známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. — Dohlédací úřad Praha 25. — 1. dubna 1947.

Ř Í Š E H V Ě Z D

ŘÍDÍ DR B. ŠTERNBERK.

Miroslav Plavec:

Kolik je na nebi hvězd?

(Předneseno v Čs. rozhlasu.)

Začněme otázkou: Kolik je podle vašeho mínění na nebi hvězd? Kdo někdy v létě za jasné noci hleděl k obloze, stěží bude ochoten o této otázce i jen uvažovat. Vždyť se zdá obloha hvězdami jen poseta, jejich množství nespočetné, nekonečné — nebo alespoň mnoho milionů. Kdo by se odvažoval je spočítat! Ale věda nedá na subjektivní dojem. Již jednoduchá úvaha nám ukáže, že hvězd stěží může být nekonečný počet, jak by asi většina z nás soudila. Kdyby tomu totiž tak bylo, nemohla by být v noci tma. Tmu máme z toho důvodu, že nesvítí Slunce, to je zcela jasné; ale kdybychom chtěli být důslední, musili bychom dodat, že nesvítí ani jiná dostatečně jasná tělesa. Hvězdy svítí tak slabě, že ani celkové jejich světlo nemůže tmou zaplašit. Věci by se však měly jinak, kdyby bylo hvězd nekonečně mnoho. Potom bychom na každíčkém sebe-menším místě na obloze měli vidět hvězdu. Zajisté by hvězdy velmi vzdálené byly velmi málo jasné, neboť jasnost klesá s dvojnásobnou vzdáleností, a mohly by tak našemu oku uniknout; ale celkový počet hvězd by jejich malou jasností tak dokonale převážil, že by obloha svítla ve dne i v noci tak, že by o nějaké tmě nebylo možno vůbec mluvit. Tato úvaha — ač není zcela bez námitek — nasvědčuje, že to s tím počtem hvězd nebude tak zlé, a pobízí ke skutečnému pokusu hvězdy spočítat. Nebudeme ovšem počítat hvězdy na celé obloze; zvolíme si jen jistou vhodně vymezenou plochu na nebi, jejíž velikost (ovšem ve stupních) dovedeme vypočítat — dejme tomu oblast mezi koly Velkého vozu. V ní spočteme všechny hvězdy viditelné pouhým okem — kdo to zkusí, pozná, že to není žádná námaha. Jestliže nyní je počet hvězd na všech částech oblohy stejný, dojdeme k cíli zcela jednoduchým úsudkovým počtem: Jestliže je plocha Velkého vozu n -tou částí celého

nebe, je na celé obloze n-násobně více hvězd než na ploše, kde jsme je počítali. Výsledek je vlastně jen odhadem, neboť hvězd není ve všech částech oblohy stejně, — ale je velmi poučný. Očekávali jsme miliony — a nyní nám vyšlo několik málo tisíc. Nemusíme se tedy vůbec divit, že bylo možno hvězdy viditelné pouhým okem pečlivě po jedné spočítat; je to jako sčítání lidu na malém městě. Podle jeho výsledků je na celé nebeské kouli vidět jen něco přes šest tisíc hvězd. My však za noci vidíme najednou jen polokouli. Uvážíme-li dále, že slabé hvězdy, stojící nízko na nebi, nevidíme, neboť nám vadí obvyklá mlha, dospějeme k výsledku, že za takové jasné letní noci vidíme ne více než asi 2500 hvězd. Zde máme opět důkaz, že se nesmíme dát zmást okamžitým dojemem; hádali jsme nespočetno, miliony — a viděli jsme jich jen dva a půl tisíce — a to je jistě velmi málo vzhledem k pojmu „nekonečno“.

Dnes už máme mnoho hvězdných map a atlasů, jež obsahují všech šest tisíc hvězd. A bližší údaje o každé jednotlivé se dozvíme z hvězdných katalogů. Vedle jména nebo čísla hvězdy tam nalezneme údaje o její poloze — podobně, jako polohu místa na zeměkouli udáváme zeměpisnou délkou nebo šířkou. Další důležitou vlastností je zdánlivá jasnost hvězdy, neboli, jak bývá zvykem označovat, hvězdná velikost (se skutečným objemem hvězdy ovšem nemá nic společného). Hvězdám nejjasnějším dáváme velikost jedna, hvězdy Velkého vozu jsou velikosti dvě; čím slabší hvězda, tím větší velikost; až posléze nejslabší hvězdy, které ještě pouhým okem vidíme, jsou velikosti šesté nebo šest a půlté. Tato mez však není stálá; vedle čistoty ovzduší a jiných podobných vlivů je velmi důležitým činitelem naše oko samo; cvičené oko vidí o mnoho set hvězd více než obyčejné. Tento poznatek svědčí, že existují i hvězdy slabší, než můžeme vidět. Již divadelní kukátko ukáže, že tomu tak je. Uvidíme jím více než desetinásobek hvězd, viditelných bez něho. Čím mohutnějšího dalekohledu použijeme, tím slabší hvězdy zachytíme, a jejich počet jde již do milionů. Největší dalekohledy ukazují tak slabé hvězdy, že jejich hvězdnou velikost musíme označit číslem devatenáct; takovým mount-wilsonským dalekohledem vidíme potom již tisíce milionů hvězd. Ještě slabší hvězdy najdeme na snímcích po dlouhodobé expozici — jsou velikosti jedenadvacáté. A to jsou poslední a nejslabší hvězdy, jež zatím můžeme vidět. U slabších hvězd nelze o nějakém počítání vzhledem k jejich velikému počtu mluvit; udávaná čísla jsou jen odhady, jejichž podkladem bylo sčítání na malých ploškách.

Naskytá se otázka, zda existují i hvězdy slabší než jedenadvacáté velikosti? Můžeme pokládati za zcela jisté, že takové hvězdy jsou a ještě větší dalekohledy by je ukázaly. Ale jde jejich počet do nekonečna? Můžeme očekávat, že jsou i hvězdy velikosti

dejme tomu padesáté? Máme důvody se domnívati, že nikoliv. Již naše úvaha na počátku se zdá vylučovati možnost, že by byl hvězd nekonečný počet. Máme však ještě jiný důležitý poznatek. Jestliže sčítáme hvězdy podle jejich zdánlivých velikostí, zjistíme, že počet hvězd, majících jistou velikost, je třetinou počtu hvězd velikosti následující; hvězd páté velikosti je asi 1600, šesté velikosti již o málo méně než 5000. To platí až do deváté velikosti; odtud už s klesající jasností počet hvězd tak nestoupá, až hvězdy devatenácté velikosti jsou co do počtu již jen dvojnásobkem hvězd velikosti osmnácté. Domníváme se, že tento pokles je stálý, a že kdybychom zvětšovali své dalekohledy, jednou bychom zjistili, že už slabších hvězd není.

Tento poznatek se nám objeví v jiném světle, zamyslíme-li se nad důvody toho, že hvězdy nejsou stejně jasné. Jsou dva: nestejná skutečná jasnost a vzdálenost. Bylo nade vši pochybu zjištěno, že i kdyby všechny hvězdy byly umístěny ve stejné vzdálenosti od nás, ani potom by se nejevily stejně jasné. Je to podobně jako s lidmi: nestejně vzdálení lidé se nám jeví nestejně velcí, ale ani ve stejné vzdálenosti by se svou výškou neshodovali. Důležité však je, že se lidé liší svou velikostí jen omezeně; za jisté najdeme člověka značně většího nebo menšího než je obyčejně dospělý člověk; ale neexistují lidé několikanásobně větší nebo menší. Obdobně je tomu u hvězd. I ony se vzájemně mohou lišit jasností jako letecký maják a světluška; ale vždy jejich skutečná jasnost zůstává v jistých mezích, a i nejslabší hvězdy jsou mnohem jasnější než jakákoliv světla pozemská. Kdybychom tedy našli hvězdy neobyčejně slabé, mohlo by to býti způsobeno jen jejich značnou vzdáleností. Ale my jsme už usoudili, že hvězdy nejsou slabší pod jistou mez; jinými slovy, hvězdy nesahají do nekonečna a jejich počet není neomezený.

Podobnými úvahami hvězdáři zjistili, že hvězdy jsou seskupeny do jedné veliké soustavy, tak zvané galaktické, jež obsahuje všechny viditelné stálice, včetně našeho Slunce i s námi. Bližší výzkum vedl k dalšímu zdokonalení našich vědomostí: dnes víme, že tato galaktická soustava má podobu jakési zploštělé čocky-spojky, jejíž velikost je sice značná a vymyká se zcela naší fantazii, ale není nekonečná. Byl dokonce učiněn pokus, odhadnout počet hvězd v galaktickém systému — udává se několik desítek tisíc milionů. To je číslo jistě úžasně veliké, ale ani ono neznamená zdaleka úhrnný počet všech hvězd vůbec. Bylo totiž zjištěno, že podobných hvězdných soustav, jako je naše, je veliké množství, jejich počet jde do milionů. A každá taková soustava obsahuje nové tisíce milionů hvězd. Naše zdokonalující se dalekohledy dávají nám nahlédnout vždy dále a dále, ale konce nelze dohlédnout. Skutečnost je tak velkolepá a bohatá, že všechno lidské snažení zůstává vůči ní ničím.

Radar a meteory.

Upozornili jsme už několikrát na skvělé úspěchy, kterých se dosáhlo při sledování stop meteorů radarem*). V odborných časopisech docházejí o tom stále nové a nové zprávy, a chceme proto doplnit svoje referáty dalšími výsledky.

Dávno víme, že můžeme odhadnout vzdálenost nějaké stěny podle toho, jak dlouho trvá, než se vrátí ozvěna zvuku, na př. výstřelu a pod. V našem případě neběží arci o akustickou ozvěnu, ale o odraz krátkého radiového signálu, který do vysoké atmosféry vyšleme. Těto metody se užívalo už dávno před válkou k studiu ionisovaných vrstev v atmosféře, t. j. k měření jejich výšky nad námi, jejich změn atd. Za války stala se skvělou zbraní v rukách spojenců; máme zde zase jeden příklad, jak ryze vědecká metoda najde nakonec velmi praktické využití.

Když skončila válka v Evropě, neměli angličtí radaroví pozorovatelé co dělat a vláda se obrátila na známého geofysika *Appletona*, aby pro ně našel zaměstnání. *Appleton* navrhl, aby pozorovali radarem sporadické meteory. Návrh byl přijat a po celý rok, ve dne v noci lovilo létavice množství pozorovatelů, jaké snad nikdy nepracovalo na určitém vědeckém úkolu. Výsledek je spousta materiálu, který nebyl ještě úplně zpracován, ale již nyní docházejí *Appleton* a *Naismith* k závěru, že ionisaci vysoké atmosféry udržují v noci sporadické meteory. Slyšíme v noci radioprogramy nejen proto, že sluneční světlo ve dne ionisovalo vzduch a tato ionisace trvá ještě v nočních hodinách, ale proto, poněvadž je atmosféra neustále bombardována drobnými meteory, z nichž každý ji trochu zionisuje. Že vzduch ve stopě, kterou po sobě přechodně meteor zanechá, je ionisován — to se předpokládalo i bez ohledu na radarová pozorování už delší dobu, aby se vysvětlily světelné zjevy s létavicí spojené.

Jak jsme už referovali, velmi vhodnou příležitostí byl poslední roj *giacobinid* 10. října minulého roku. *Prentice* soudí podle vizuálních pozorování, že trval asi 6 hodin, ostré maximum nastalo v 3^h45^m UT. Maximální hodinová frekvence byla 2250 kusů (pro radiant v zenitu). I když se vezme ohled na rušící světlo Měsíce, odhaduje *Prentice* frekvenci sotva na 1/2 zjevu z roku 1933. To vše celkem souhlasí se zprávami, které jsme z domova i z ciziny už přinesli. A nyní k zprávě, kterou podal *Lovell* o pozorováních radarem. Konal je společně s *Banwellem* a *Cleggem* na universitě v *Manchestru*. Antena se dala řídit v azimutu i výšce a vysílala úzký svazek o vlnové délce 4,2 m. Pozorovalo se trvale po 71 hodin

*) Viz na př. *Ř. H.*, 28, 68.

mezi 8.—11. říjnem. Úkaz se sledoval na oscilografu jednak vizuálně, v maximu i fotograficky.

Vysílač byl nařízen většinou kolmo k radiantu; zjistilo se, že je třeba zasáhnout stopu po meteoru kolmo, aby vznikla jasná ozvěna. V radiantu poklesl počet ozvěn na 4%. — Do 9. října 21^h00^m UT byla frekvence ozvěn 2—6 za hodinu. Pak trochu stoupla a náhle vzrostla ještě víc po 0^h00^m. Maximum bylo velmi ostré mezi 3^h40^m a 3^h43^m UT, a to 168 ozvěn za minutu. Pět minut před tím a po tom klesl počet ozvěn na 50 za minutu, 30 min. před maximem a po něm na 1 za minutu. V 6^h00^m zmizel roj úplně. V debatě v RAS se arci poukazovalo na to, že není frekvence ozvěn jasně definována vzhledem k tomu, že se vysílá a přijímá v omezeném svazku paprsků. V případě Lovellové to bylo $\pm 6,5^\circ$ v azimutu, $\pm 14^\circ$ ve výšce. Dodejme ještě, že se vysílalo 150 pulsů za sec, měly trvání 8 mikrosekund a vrcholový výkon 150 kW. Přijímač byl schopen zaznamenat 10^{-14} Wattů.

Celkový materiál, který Lowell analyzuje, je asi 1000 ozvěn. Rozbor výšek, trvání a rozkmitů ukázal, že došlo během přechodu roje k změnám buď v charakteristikách roje, nebo v podmínkách ve vysoké atmosféře. Životní historie stop jeví rychlé změny, přes které se překládá pravidelný pokles. Radiová ozvěna, trvající 90 sec, je zcela výjimečným zjevem. Theorii ionisace meteorických stop vytvořil v Manchesteru *Herlofson*. Udává vzorec, podle kterého lze vypočítat počet elektronů vytvořených létavicí v 1 cm dráhy podle intensity ozvěny. Ukázal, že ten počet elektronů je úměrný velikosti meteoru přímo a jeho rychlosti nepřímo. Měření proto dávají obraz o rozdělení velikostí meteorů v roji; v maximu byl počet meteorů dané velikosti obráceně úměrný této velikosti. Theorie není ještě zcela propracována, ale zdá se, že velikosti meteorů při tomto pozorování byly 0,01—0,03 cm. Konkrétně: pro meteor 3^m a rychlost 40 km/sec vychází průměr 0,02 cm.

Část roje mohla být kontrolována vizuálně: 50% ozvěn delších než $\frac{1}{2}$ sec odpovídalo současně pozorovaným létavicím. Byla při tom přezkoušena *Herlofsonova* theorie, podle níž meteor s 10^{10} elektrony na cm stopy je právě na hranici viditelnosti pouhým okem.

Jiná pozorování radarem provedli *Hey* s *Parsonem* a *Stewartem* na Operational Research Group, Ministry of Supply. Měřili od 7. do 11. října na vlně 5 m fotograficky i vizuálně. Nařídili si oscilograf tak, aby vzdálenosti od 80 do 115 km byly rozvedeny podél celé šířky trubice a fotografovali stínítko na normální kinofilm, který se posunoval kolmo k ose výšek rychlostí 2,4 mm za sec. Zlepšením fotografické registrace dostali mnohem lepší rozlišovací schopnost, a tedy jemnou strukturu ozvěn.

Takový graf vypadá takto: Rychle se pohybující záznam

klesá nejprve v podobě jemné křivky během 1—2 sec podél souřadnic, odpovídajících vzdálenostem asi mezi 110 km až po 96 km. Tam letí meteor v nejmenší vzdálenosti od pozorovatele, jež se po krátkou dobu nemění. V těchto místech se přiblíží ionisovaný sloup atmosféry k normále od vysilače a přijímače, a proto se utvoří silnější a trvalejší ozvěna v podobě horizontálního obláčku na grafu, nad nímž se vznáší druhotná ozvěna, vzniklá difusí a případnými proudy ve vysoké atmosféře. Ukázalo se, že tento graf odpovídá přímočarému, rovnoměrnému pohybu. Lze jej vystihnout vzorcem

$$R^2 = R_0^2 + V^2 (T - T_0)^2,$$

kde R_0 je nejmenší vzdálenost létavice (v čase T_0), V rychlost, R vzdálenost v čase T . Je to prostě Pythagorova věta. Zvolíme-li na grafu tři body, můžeme eliminovat R_0 a T_0 a dostat V . To se provedlo pro 22 meteorů a průměrná hodnota V vyšla 22,9 km/sec. Velmi dobře odpovídá astronomicky vypočtené hodnotě 23,7 km/sec. Postup možno obrátit: Při vypočteném V můžeme konstruovat theoretickou dráhu — theoretická a pozorovaná křivka obyčejně výborně souhlasí.

Při diskusi upozornil ještě *Naismith* (zmínili jsme se o tom už minule), že k ozvěně dané intensity je třeba ionisace úměrné čtverci frekvence vysílané vlny. To je známý vzorec už z metody ozvěn v ionosféře. Užil proto delších vln a objevil mnohem jemnější změny v ionisaci stop. — Ověřeny byly konečně i rychlosti vzdušných proudů v těchto výškách řádově na 200 km/sec ve shodě s visuálním pozorováním stop létavic.

Astronomie u nás i v cizině.

Z astronomického života v Brně v roce 1946. Dne 13. února 1947 konala Astronomická sekce Přírodovědeckého klubu v Brně valnou hromadu, na níž bylo usneseno sekci likvidovat a ustavena samostatná Astronomická společnost v Brně. Sekce byla vytvořena na sklonku okupace jako jediná organizační možnost, jež však dnes nevyhovovala plně pracovním potřebám. Podle zprávy funkcionářů vykonala ve svých 12 odborech v roce 1946 veliký kus práce odborné a vzdělávací.

Mezi nejčilejší náleží odbor meteorický (vede Miloš Sedláček), jehož 5 členů pozorovalo všechny význačné roje meteorů. Planetární odbor (vede Jaromír Široký) provedl svými 12 členy 128 pozorování Venuše, Marsu, Jupitera a Saturna, která byla vzorně zakreslena do protokolu. Největší počet pozorování vykonali Miloš Sedláček, Jaromír Široký, Dr. Karel Raušal a Miloslav

Vavera. Odbor lunární (vede RNC. Bedřich Onderlička) prováděl soustavná pozorování Měsíce a započal se statistickým zpracováním měsíčních útvarů. Odbor pro pozorování proměnných hvězd (vede Drahomír Rysavý) vykonal 295 pozorování 21 proměnných hvězd. Práci účastnili se Jaromír Široký, Miloš Sedláček a Jaromír Vorel. Odbor sluneční (vede Miloslav Vevera) provedl 466 pozorování Slunce, na čemž se podílí Jaromír Široký, Miloš Sedláček, Ing. Dr. Václav Polák a Miloslav Vevera.

Řádně zpracovaná pozorování vešch pozorovatelských odborů byla pravidelně zasílána příslušným odborům ČAS v Praze, případně sekcím Štefánikovy společnosti v Bratislavě. Velká část všech pozorování byla konána dalekohledem Dr. K. Raušala.

Odbor matematický (vede Ing. Rudolf Pšíkal) prováděl počítařské práce pro potřeby členů sekce a vydal grafickou početní pomůcku pro řešení transformací souřadnic rovníkových na horizontální. Technický odbor (vede L. Trejbal) pracuje na konstrukci šikmého cassegrainu, ke kterému opatřili optiku Dr. Fluss a Dr. Raušal. Členové odboru vybrousili 6 zrcadel o průměrech 150 až 195 mm. Velkou práci vykonal odbor fotografický, jehož dva členové Dr. Karel Raušal a Alois Peřina pořídili 368 diapositivů. Dr. Raušal vytvořil lístkovou kartotéku s obrázky 6×6 cm všech diapositivů, opatřenou potřebnými daty. Jmenovaný zhotovil též řadu velkých fotografií pro vývěsní tabule a výseky Andělovy mapy Měsíce. Přednáškový odbor (vede Dr. O. Obůrka) uspořádal 32 přednášek, z nich 11 na členských schůzích, 4 přednášky veřejné v Komenského vyšší škole lidové a 17 přednášek v brněnském rozhlase. Z toho absolvoval Dr. O. Obůrka 11, prof. Alois Peřina 7, univ. prof. Dr. J. Mohr 4, dále univ. prof. Dr. Karel Čupr, Dr. E. Fluss, Rudolf Malý, Bedřich Onderlička, Ing. Rudolf Pšíkal, Dr. Karel Raušal a Dr. Julius Svoboda. Na jaře byl uspořádán cyklus přednášek o broušení zrcadel a stavbě dalekohledů.

Knihovnu, která obsahuje 100 knih, 25 ročníků časopisů, četné fotografické reprodukcce a mapy hvězdné oblohy, spravoval Ing. Václav Kužílek. Sekce získala koupí a zatímním přidělením z německého majetku řadu přístrojů pozorovacích a měřicích, jež spravuje hospodář a archivář Karel Čtvrtníček.

Členské schůze s přednáškami konaly se ve fyzikální posluchárně Benešovy vysoké školy technické a jejich průměrná návštěva dosahovala 150 osob, často však 200 osob. Na valné hromadě promluvil o nových švýcarských konstrukcích geodetických a astronomických přístrojů doc. Ing. Prokeš. Předsedou nově vytvořené společnosti byl zvolen houževnatý pracovník v šíření astronomických znalostí Alois Peřina, ředitel gymnasia. -ka.

Ostrava žádá lidovou hvězdárnu. Ostravský kraj s desetitisíci pracujícími, kteří se pilně účastní kulturní práce, se dožaduje

vším právem stavby lidové hvězdárny. Volají po ní jako po důležitém kulturním činiteli všechny vrstvy, toužící po rozšíření svých duševních obzorů a poznatků.

Ostravská veřejnost je pro hvězdárnu důkladně připravena. Před několika lety vznikla u zdejší Přírodovědecké společnosti Astronomická sekce, která položila na Ostravsku základy astronomické práce. Členové Astronomické sekce uspořádali na Ostravsku a Frýdecku několik čteně navštívených astronomických kur-



Pohled do I. místnosti výstavy, kterou uspořádala Astr. sekce Přírodovědecké společnosti v Moravské Ostravě.

sů, vykonali veliký počet přednášek, vydali různé publikace a pomůcky astronomické, které byly rozšířeny po celé republice. — Sekce má ve svých řadách výborné konstruktéry dalekohledů, kteří nejen že zhotovují montáže teleskopů pro členy, nýbrž dovedou zhotoviti i naprosto přesnou optiku od nejmenší 3mm čočky až po objektivy (i zrcadla) o 20—35 cm v průměru.

A tak je možné, že dobrá třetina členstva Sekce má své vlastní kvalitní přístroje k pozorování. Sekce má však také k dispozici veliký reflektor, který byl jí přidělen z německého majetku zdejšího národního výborem, který by zatím sloužil jako ústřední přístroj pro lidovou hvězdárnu.

Je samozřejmé, že Sekce se domáhá se vši vehemencí stavby lidové hvězdárny v Ostravě. Sekce podala již před časem memorandum s rozpočtem a plány národnímu výboru a pokusila se zainteresovati na zřízení hvězdárny zdejší kulturní korporace a politické strany, pro něž by zřízení lidové hvězdárny znamenalo

veliký kulturní přínos. Měla by to být pro ně i otázka prestiže. Víme sice dobře, že nás dnes poměry staví před jiný úkol, nežli je stavba hvězdárny, jejíž rentabilita se jeví jen ve zvýšení kulturní úrovně obyvatelstva, nežádáme však stavbu s nákladem milionovým, spokojíme se s nejnemnějšími místnostmi, které nám dovolí pracovat vědecky, jak tomu je na příklad v Sovětském svazu, kde má každé menší město svou astronomickou observatoř.

Ostravská hvězdárna bude však mít i význam vědecký. Na vzdušné linii od hvězdárny na Skalnatém Plese až do Prahy není ani jediné hvězdárny a jeví se velmi nutně potřeba postavit na této čáře observatoř, která by společně s východní a západní částí naší republiky proměřovala a pozorovala určité zjevy na obloze současně s Prahou a Skalnatým Plesem a pomáhala takto doplňovati řady pozorování. Naše Sekce je výkonným členem České astronomické společnosti v Praze a někteří členové Sekce jsou registrovanými pozorovateli sluneční činnosti na universitní hvězdárně v Curychu ve Švýcarech.

Záleží jen na povoláných činitelích, aby nám pomohli uskutečnit stavbu hvězdárny, aby Ostrava byla v bohatém kraji moravskoslezském prvním městem, které se bude moci pochlubit vlastní lidovou hvězdárnou.

B. Č.-L.

Astronomie v Německu po válce. Musíme bedlivě sledovat vše, co se děje v Německu, v přední řadě také rozvoj jeho vědeckého úsilí, abychom nebyli jednou překvapeni. Podle přehledu v Neue Phys. Blätter postihla válka silně i německé hvězdárny, jež ztratily za války a po ní asi polovic svého předválečného stavu. Bombami byla úplně zničena hvězdárna v Lipsku; hvězdárna v Mnichově a Astrofysikální observatoř v Postupimi byly silně poškozeny. Hvězdárny v Královci a Vratislavi leží mimo hranice Německa a hvězdárny v Babelsbergu, Postupimi, Sonnebergu a Jeně musily odevzdati většinu svých novějších strojů jako náhradu za škody, které Němci způsobili. Jsou tedy nyní pouze čtyři větší ústavy plně schopny pracovat.

Hamburská hvězdárna v Bergedorfu vyšla z války zcela nepoškozena a jejím ředitelem je nyní prof. Dr. O. Heckmann. Deset vědců tam pracuje na různých problémech jak pozorovatelských, tak i theoretických. Vedle astrometrických prací na poledníkovém kruhu a na diferenciální aberaci hvězd různých spektrálních tříd zkoumají se fotometricky pole v Mléčné dráze, proměnné a hvězdokupy. Zrcadlový dalekohled o průměru 1 metru má být přestavěn na Cassegrainův typ a má se ho používat především pro spektrální účely. Na velkém refraktoru je namontován spektroskop Fabryův-Perotův s předřazenou mřížkou, kterým se měří magnetická pole na Slunci. Také hvězdárna v Göttingen je neporušena. Vede jí

prof. Dr. P. ten Bruggencate. Pokračování výzkumů povolila britská vojenská správa.

Fraunhoferův ústav u Freiburgu v Br., který vznikl teprve za války jako ústav Říšské výzkumné rady, má t. č. soukromou povahu a je financován Bureau Central des Etudes et Recherches Scientifiques. Referát mluví o důvodné naději, že bude záhy převzat německými úřady. Vede jej Dr. K. O. Kiepenheuer, a to nám mnohé objasňuje, vzpomeneme-li si na zprávy, jež k nám pronikly o úloze, kterou hrál v Paříži za německé okupace. Ústav má 7 vědeckých spolupracovníků a 10 pomocných sil. Z filiálek je v provozu pozorovací stanice na Wendelsteinu, observatoř na Zugspitzu prý byla vyplněna a musela být uzavřena. O příslušnosti observatoře na Kanzelhöhe (Korutany) se vyjednává. Na programu Fraunhoferova ústavu je především kontrola Slunce (ve spolupráci s Curychem, Arosou, Paris-Meudonem, Bergedorfem, Göttingen a Postupimí). Pozorují se skvrny podle typů, polohy a magnetického pole, chromosférické fakule na rozsah a jasnost, protuberance na kraji i na kotouči, sluneční korona v čarách 5303A a 6374A, jakož i krátkovlnné záření Slunce v oboru 3—8^m.

Badische Sternwarte na Königstuhlu pracuje nyní pod prozatímním vedením Dr. Mündlera se 4 vědeckými pracovníky a 2 pomocnými silami. Válečných škod neutrpěla.

V Heidelbergu je nyní většina vědeckého personálu Astronomického počertního ústavu, který byl dříve v Berlíně-Dahlemu, za vedení prof. Dr. A. Kopffa. Výpočet dat pro astronomické ročenky a mezinárodní výměna výsledků pokračují a také Astronomischer Jahresbericht s literaturou za rok 1942 je skoro hotov.

Hvězdárna v Mnichově je nyní vedena prof. Dr. E. Schoenbergem, dříve ve Vratislavi. Byla v červenci 1944 silně poškozena bombami, ale stroje a knihovna v podstatě zůstaly zachovány. Na opravách se pracuje a přístrojů se zčásti používá. Na programu je fotometrie povrchů planet, zpracování desek Mléčné dráhy, pořizovaných ve Windhuku, a astrometrie.

Štk.

Eudmila Pajdušáková, Skalnaté Pleso:

Slněčná činnost od roku 1944.

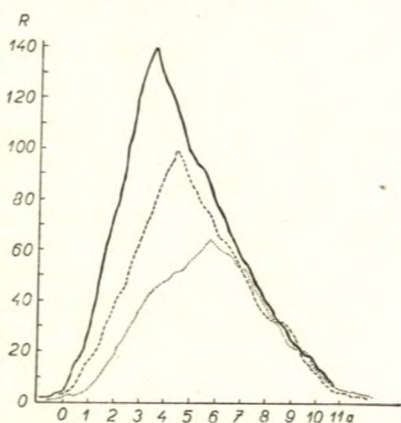
V roce 1944.2 začal 18. sledovaný cyklus slnečnej jedenást-ročnej periódy. Vo februári 1944 bolo podľa konečných relatívnych čísel curyšských 27 dní bez jedinej škrny. V apríli pokleslo relatívne číslo ešte hlbšie, ale vyrovnané minimum padlo na február, pretože v marci sa objavila dosť veľká skupina z nového

cyklu. Po aprílovom poklese relatívne číslo slnečných škvŕn opäť stúpa, ako vidieť z nasledujúcej tabuľky:

		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
1944	Curych	3,7	0,5	11,0	0,3	2,5	5,0	5,0	16,7	14,3	16,9	10,8	28,4
	Sk. Pl.	3,7	0,4	9,8	0,9	3,3	6,2	5,8	26,1	17,9	21,5	15,8	51,1
1945	Curych	18,9	12,7	21,5	32,0	30,6	36,2	42,6	25,9	34,9	68,8	46,0	27,4
	Sk. Pl.	20,2	18,6	23,7	40,4	46,9	49,5	57,7	34,9	40,1	80,2	34,0	28,4
1946	Sk. Pl.	68,7	96,3	114,2	101,3	128,3	103,5	195,7	152,6	148,7	127,7	190,2	212,4

Priemerné ročné relatívne čísla napozorované na Skalnatom Plese sú tieto: pre rok 1944 je 13,5, pre rok 1945 39,55 a pre rok 1946 136,6. Curyšské konečné relatívne čísla redukované na 8 cm ďalekohľad sú: 9,6 a 33,2; pre rok 1946 ešte neoznámili.

Slnečná činnosť osemnásteho cyklu je tak intenzívna, že od roku 1870 podobnej nebolo. Už koncom roku 1946, teda necelé tri roky po minime, relatívne číslo presahuje maximum cyklov so slabou intenzitou. Podľa stupania relatívneho čísla predpovedal Waldmeier po srovnaní s vyrovnanými krivkami jednotlivých typov period, neobyčajne vysoké maximum na rok 1947,6. Gleissberg predpoveda vyvrcholenie cyklu až na máj 1948. (Waldmeier, Zürich: Separatum Experientia, vol. II/9, 1946. Gleissberg: Sonnenflecken-Prognosen, Publications of the Istanbul University Observatory No 29.)



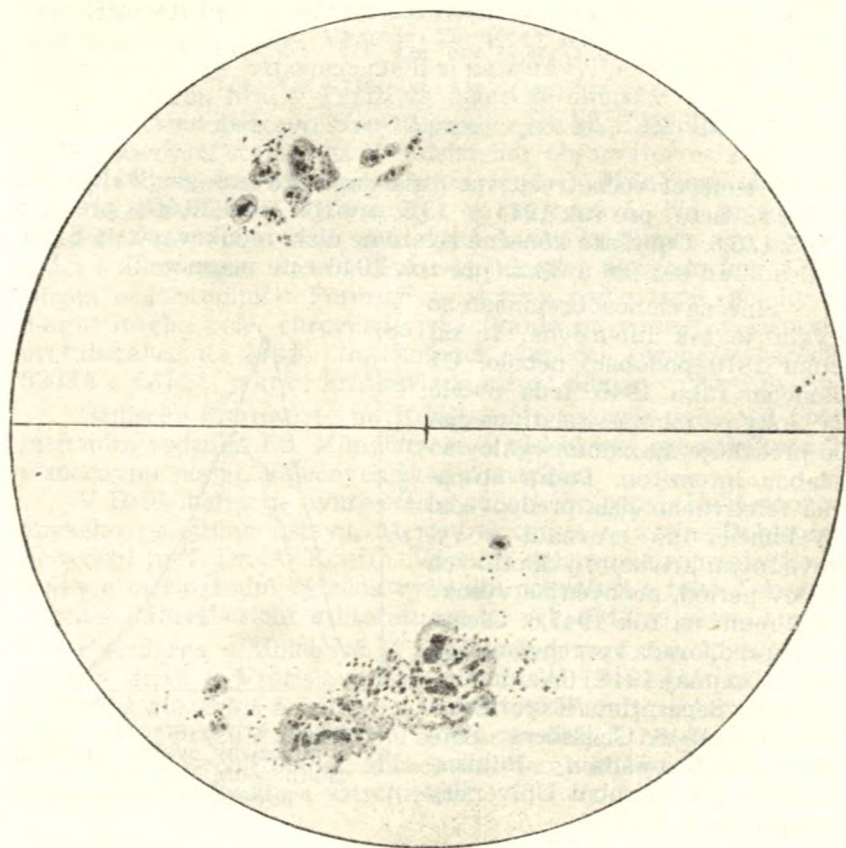
Vyrovnané krivky pre slabý, stredný a intenzívny cyklus slnečných škvŕn podľa Waldmeiera.

Kreslila: E. Pajdušáková.

Na počiatku roku 1939 bola činnosť severnej a južnej pologule v rovnováhe. Od tej doby prevahu má južná pologúľa. V roku 1944 mala podľa Curychu severná pologúľa relatívne číslo škvŕn 3,2, južná 6,4. V roku 1945 sa objavilo na severnej pologuli 73 skupín, zatiaľ čo na južnej 135. Podľa pozorovania na Skalnatom Plese nie je tak veľký rozdiel medzi severnou a južnou pologúľou v r. 1946, ako v rokoch predchádzajúcich. Pre severnú pologúľu R je 65,8 a pre južnú 70,8. Príčinou toho je veľké akčné pole na severnej pologuli od 100° do 250° heliocentrickej dĺžky, ktoré behom niekoľkých otočiek neustále tvorilo skupiny škvŕn. V otoč-

kách 1242, 1243 a 1244 toto severné pole malo len slabú ozvenu na južnej pologuli.

Heliocentrická šírka škvŕn klesá tak, ako toho vyžaduje „motýľový zjav“. V roku 1945 bola priemerná šírka škvŕn nového cyklu $+24^{\circ}$ a -21° . Zo sedemnástej epochy sa objavilo ešte



Střední část ($r = \frac{1}{2}R_{\odot}$) Slunce s obrovskými skvrnami dne 10. března 1947.

Kreslil: F. Kadavý.

toho roku 10 skupín, ktoré mali priemernú šírku $+9^{\circ}$ a -6° . V roku 1946 sa vyskytovaly škvŕny od šírky 45° až do širok veľmi nízkych. Posledné mesiace mali priemernú šírku škvŕn okolo 18° . Veľká decembrová skupina sa rozprestierala v šíre -2 do -13° .

V roku 1946 boli viditeľné voľným okom štyri skupiny škvŕn.

Je zaujímavé, že z nich prvé tri sa vytvorili na severnej pologuli. Februárová škvrna bola jedna z najväčších tohoto stolia, júlová spôsobila z 26. na 27. júla polárnu žiaru neobyčajnej intenzity a krásy. Tretia skupina, viditeľná voľným okom v novembri, bola pri návrate v decembri len nepatrne zmenšená. Len asi 30° pred touto skupinou sa vytvorila na južnej pologuli v decembri štvrtá veľká skupina.

Waldmeier odhaduje relatívne číslo maxima osemnástej epochy na 138. Tak vysoké maximum bolo dosiaľ len v r. 1778, 1787, 1837 a 1870. Nasledujúce cykly po tomto búrlivom budú malé čo do výšky maxima a preto naša radosť je oprávnená, že môžeme byť svedkami tak neobyčajne živej slnečnej činnosti.

Záviš Bochníček:

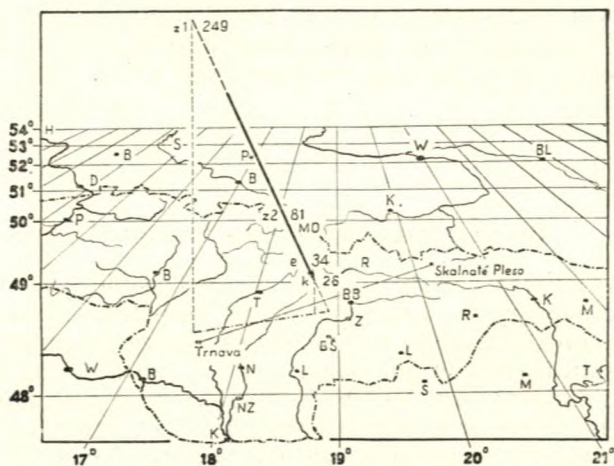
Bolid s malou výškou zhasnutí.

Pozdĕ v noci v pondĕlí 16. prosince 1946 skončil svoji bludnou pouť vesmírem jeden z četné meteorické drobotiny. Vlastně nebyl ani tak drobný, protože již ve značné výši nad zemským povrchem, kde se ostatní meteory jen zřídka zařihají, naráželo na jeho povrch dosti molekul vzduchu, aby ho rozžhavily. V posledních krátkých vteřinách své existence se proměnil z nepostřehnutelné tmavé hmoty v nádhernou jasnou hvězdu zelené barvy, která pohasínajíc ještě vybuchla a ozářila krajinu středního Slovenska jako Měsíc v první čtvrti. Dva pozorovatelé byli svědky této podívané, jedním byl člen ČAS p. Alois Michna v Trnavě, druhým pak autor této zprávy, dleci tehdy na hvězdárně na Skalnatém Plese, což je ve vzdálenosti 215 km od prvního pozorovatele. Na štěstí oba zakreslili meteor do gnomonické mapy hvězdné oblohy, čímž byly dány předpoklady pro výpočet jeho prostorové dráhy.

Úloha však nebyla tak zcela jednoduchá. Pozorovatel ze Skalnatého Plesa mohl udat jen začátek a směr meteoru; explozi a konec neviděl, protože to již meteor zapadl za vysoký horský štít. V takovém případě nutno určit význačné body dráhy na prodlouženém směru podle Besselovy podmínky, která praví, že jednotlivé body dráhy leží na největší kružnici procházející průměty pozorovacích stanic na nebeské sféře. Tato podmínka se stává neúčinnou pouze v jediném případě: splývá-li totiž rovina dráhy meteoru se spojnicí obou stanic. Na neštěstí v našem případě je tomu téměř tak. Rozdíl mezi azimutem meteoru a spojnicí obou stanic je pouze 15° . V důsledku toho se stávají číselné údaje o dráze meteoru méně jisté a dodatečná sdělení o jeho spatření by byla velmi vi-

tána. Dále se ukázalo, že pozorovatel z první stanice poněkud prodloužil stopu směrem k radiantu. Naproti tomu druhý pozorovatel spatřil meteor pozdě, když již proletěl část své dráhy. Je tudíž začátek dráhy meteoru dosti nejistý (v dalším je rozlišován začátek 1 podle pozorovatele na Skalnatém Plese a začátek 2 podle pozorovatele v Trnavě).

Na první pohled bylo ihned patrné, že meteor skončil velmi nízko. To se výpočtem také plně potvrdilo. Pozorovaný koncový



Dráha bolidu z 16. prosince 1946 nad Slovenskem.

Kresba: Z. Bochníček.

bod je ve výšce pouhých 26 km nad zemským povrchem. Předcházející exploze meteoru, při níž bylo dosaženo největší svítivosti, nastala ve výšce 34 km.

Za těchto okolností je velmi pravděpodobné, že meteor dopadl až na zemský povrch. Výpočtem byly určeny souřadnice možného místa dopadu na $\lambda = 18,90^\circ$, $\varphi_g = 48,63^\circ$, což je asi 11 km jižně od Kremnice.

Skutečnou velikost meteoru by bylo možno principiálně vypočítat, jestliže bychom znali jeho povrchovou teplotu. Tuto veličinu však neznáme přesně. Za přijatelného předpokladu, že leží mezi 2000 až 3000 grad, vychází pro průměr meteoru 10^1 cm (řádově). Naproti tomu lze spolehlivě stanovit svítivost celého zjevu: v maximu při explozi zářil meteor jako 300 000 svíček.

Připojená tabulka udává všechna důležitá data vztahující se k meteoru a jeho dráze.

Meteor z 16. prosince 1946 (výpočet: Z. Bochníček).

Doba přeletu: 23^h18^m SEČ.

Stаницe:		Skalnaté Pleso	Trnava
zeměpisná délka	λ	20,234°	17,583°
geografická šířka	φ_g	49,194°	48,383°
geocentrická šířka	φ_c	49,003°	48,191°
místní hvězdný čas	Θ	79,68°	77,03°
geocentrický průvodič	R	0,998078	0,998126
nadmořská výška	h	0,000280	0,000023
opravený průvodič	$R+h$	0,998353	0,998149
průmět druhé stanice	A	7,28°	187,28°
na oblohu z dané stanice	D	-16,42°	16,42°
azimut spojnice	Az	66,11°	246,11°
vzdálenost obou stanic		0,033661	
pozorovatel		Z. Bochníček	A. Michna

Popis meteoru:

Pozorovatel	Souhvězdí	Radiant	m	v	l	t	b	st	typ
Z. B.	Ari — Cet	Per	-6 (-8)	2	30°	1,8 (2,5)	5	-	3,4
A. M.	Uma — Leo	Per	-8	2	30	6 (?)	5, 7, 8,	+	4

Zdnalivý radiant: $\alpha = 47,3^{\circ}$ } (Perseus)
 $\delta = 40,4^{\circ}$ }

Dráha meteoru:

Stаницe	Začátek 1		Začátek 2		Explose		Konec		Dopad	
	α	δ	α	δ	α	δ	α	δ		
Z. B.	35,4°	+22,8°	26,5°	+4,7°	20,3°	-8,5°	19,0°	-11,5°		
A. M.	73,5	50,9	137,2	45,8	166,1	26,0	170,2	21,9		
průmět na povrch	λ	φ_g	λ	φ_g	λ	φ_g	λ	φ_g	λ	φ_g
	17,46°	48,47°	18,42°	48,58°	18,69°	48,61°	18,75°	48,62°	18,90°	48,63°
Výška	249		81		34		26		0	
Nejistota na 1°							± 1,6		± 1,7	

Délka dráhy $l = 242$ km

sklon dráhy $i_k = 66,7^{\circ}$

azimut $A = 261,5^{\circ}$

Svítilivost v začátku 1 $I = 5 \cdot 10^1$ HK

svítilivost ve výši 80 km $I = 5 \cdot 10^4$ HK

svítilivost při explozi $I = 3 \cdot 10^5$ HK

(Astronomický ústav Karlovy university.)

O hodinovém zařízení Lidové hvězdárny na Petříně.

Nepostradatelnou výzbrojí každé hvězdárny je hodinové zařízení. Z tohoto důvodu postaral se již svého času výbor Čsl. astr. spol. v Praze, aby budoucí Lidová hvězdárna byla náležitě vybavena a zakoupil astronomické hodiny kyvadlové, Hippův třípáčekový chronograf a dvoje podružné hodiny od světoznámé firmy Cl. Riefler. Během doby byly koupi získány další astronomické hodiny od fy Satori a hodiny značky Zenith; darem přibyly astronomické hodiny Pleissner, Buchnar, dvoje podružné hodiny, jedny elektrické hodiny kyvadlové a malý průchodní stroj. Vzhledem k jiným lidovým hvězdárnám je Lidová hvězdárna na Petříně po této stránce nyní velmi bohatě vyzbrojena. Popis těchto časoměrů nebyl doposud uveřejněn.

Při znovuvybudování válkou značně poškozené Lidové hvězdárny na Petříně bylo hodinové zařízení účelněji a moderněji upraveno a lze sdělit nyní s veřejností jeho stručný odborný popis.

Astronomické hodiny a časoměrná zařízení, které nyní vlastní Čsl. astronomická společnost v Praze, představuje značný majetek, který je vzhledem k své hodnotě a choulostivosti co nejpečlivěji a co možno též nejúčelněji umístěn. Budiž zde však podotknuto, že veškeré místnosti Lidové hvězdárny na Petříně jsou pro vlhkost málo vhodné pro astronomickou observatoř. Nápravu v tomto směru lze očekávat jen vhodnou novostavbou hvězdárny na příznivějším místě Petřína.

Nejcennější astronomické časoměry Společnosti, a to Riefler, řízený podle středoevropského času (SEČ) a Satori, řízený podle místního středního času hvězdného (Θ), jsou jako hlavní hodiny Lidové hvězdárny umístěny ve zvláštní, stále vytápěné a vysoušené hodinové komůrce. Kolovými kontakty synchronisují pracovní hodiny značek Zenith (SEČ) a Pleissner (Θ). Tyto hodiny jsou uzavřeny společně s rozvodnou deskou a vedlejším příslušenstvím (hodinová relais, extinkční zařízení a nutné akum. baterie s dobíječem) ve zvláštní zasklené skříni — podle potřeby vytápěné a vysoušené v přístupné místnosti, ve které je též Hippův chronograf a stanice pro příjem bezdrátových časových vědeckých signálů. Přístup k tomuto zařízení a manipulace jsou vyhrazeny pouze povoláním činitelům.

Veškeré astronomické hodiny Lidové hvězdárny mají pouze ruční natahování, a to jednou za týden. Takové zařízení je u hlavních hodin hvězdárny málo vhodné vzhledem k nutnému týdennímu vstupu do hodinové komůrky, kdy i při největší opatrnosti nelze zamezit proudění vzduchu odlišné teploty, a tím jakési možné

ovlivňování chodu hlavních hodin. Tyto hlavní hodiny je tedy možno ještě zdokonaliti zařízením pro automatické natahování a vmontováním aneroidového kompenzačního zařízení změn hustoty vzduchu.

1. Hodiny značky R i e f l e r, nejeennější hodiny Astronomické společnosti, byly zakoupeny od firmy Riefler. Po řadu let byly zapůjčeny pro rozhlasový časový signál pražský a po tuto dobu umístěny v Klementinu na Státní hvězdárně.

Tyto krásné kyvadlové astronomické hodiny s excentrickým ciferníkem a krokem Grahamovým, původně s pohonem kyvadla jednoduchou vidličkou, byly nyní zdokonaleny vmontováním rolničkového pohonu podle Satoriho v úpravě odpadové páčky se závěsem kardanovým podle K. Nováka a umístěním rolničky proti středu osy kyvadla podle Č. Chramosty. Jsou opatřeny vteřinovým kyvadlem Rieflerovým (invarovým, kompenzačním druhé jakosti), dále kolovým kontaktem vteřinovým a druhým kontaktem vteřinovým se změnou pólů pro pohon podružných hodin. Skvěle provedené soukolí jest připevněno k zdívu, izolovaně od hodinové skříně.

2. Hodiny značky S a t o r i, zakoupené od inž. K. Satoriho v úpravě soukolí klopeného regulátoru — kotva je přímo spojena se závěsným perem kyvadla — jsou opatřeny kolovým vteřinovým kontaktem, křemenným kompenzačním kyvadlem první jakosti značky Satori a excentrickým ciferníkem. Hodinový stroj je bohužel připevněn ke skříni.

3. Synchronisované hodiny P l e i s s n e r, dar z pozůstalosti p. Mikeše, prof. konservatoře v Praze, s excentrickým ciferníkem, vteřinovým invarovým kompenzačním kyvadlem podle Trappa, konstrukce nyní nepoužívané, vyznačují se překrásným, prvotřídním soukolím, připomínajícím známého slavného umělce v tomto oboru Pavla Stübnera. Hodiny jsou opatřeny krokem Grahamovým s pohonem kyvadla postranní, velmi pečlivě vyváženou páčkou a vteřinovým kyvadlovým kontaktem podle K. Nováka. Hodinový stroj je připevněn ke skříni.

4. Synchronisované hodiny značky Z e n i t h, zakoupené Společností k uctění památky na zesnulého předsedu Společnosti JUDr. Kazimíra Pokorného, gen. ředitele Buštěhradské dráhy, jsou opatřeny excentrickým ciferníkem, krokem Grahamovým, pohonem kyvadla tak zvanou převažující vidličkou a vteřinovým invarovým kompenzačním kyvadlem s vteřinovým kyvadlovým kontaktem podle K. Nováka. Hodinový stroj je připevněn ke skříni.

5. Hodiny B u c h n a r, Pardubice, dar z pozůstalosti barona A. Krause, majitele svého času známé Lidové hvězdárny v Pardubicích, jsou opatřeny excentrickým ciferníkem, invarovým kompenzačním kyvadlem vteřinovým značky Strasser & Rohde, kolo-

vým vteřinovým kontaktem a závěsem kyvadla na břitech a perách. Pracně zhotovený pohon kyvadla mistrem Buchnarem v Pardubicích roku 1907 je jakýsi pokus na popud A. Krause sestrojiti něco podobného, jako je volný pohon pérový Rieflerův. Hodinový stroj s neobvykle těžkým hnacím závažím na ocelovém lanku připraven je odděleně od skříně přímo ke zdivu.

Tyto hodiny jsou umístěny v kanceláři hvězdárny pro potřebu obecnstva.

6.—7. Dvoje krásně provedené podružné hodiny s kontakty se změnou pólů, s excentrickými ciferníky značky Riefler, zakoupeny od firmy Riefler, jsou určeny pro kopule hvězdárny.

8. Podružné hodiny s excentrickým ciferníkem s obyčejným vteřinovým kontaktem se značkou Buchnar.

9. dtto se značkou Rapf.

10. Jednoduché malé kyvadlové hodiny elektrické, asi francouzský výrobek, pro pohon suchým článkem a s velkou rafii vteřinovou.

11. Malý průchodní stroj, zhotovený firmou Welhartický a Pachner ve Vídni s vodorovně uloženým dalekohledem s hranolem před objektivem. Číslo 8, 9, 10 a 11 jsou dary též z pozůstalosti A. Krause.

12. Prvotřídní Hippův chronograf, třípáčkový, zapisující inkoustem, poháněný závažím a s regulací chodu kmitající zpružinou. Tento nákladný přístroj byl ihned po zakoupení na řadu let zapůjčen Státní hvězdárně pro observatoř v Ondřejově.

13. Malý chronograf ve skřínce, dar z pozůstalosti prof. Mikeše. Tento spíše pro školy určený demonstrační přístroj je pro registraci bezcenný.

Vedlejšími přístroji hodinového zařízení jsou dvě speciální hodinová relais podle K. Nováka, která jsou zapojena ke kyvadlovým kontaktům pracovních hodin. Dvoupólovým vypínačem lze kontakty relais spojit s extinkčním zařízením podle K. Nováka anebo s vteřinovou páčkou chronografu.

Určování stavu hodin hlavních lze provést podle synchronizovaných hodin odposloucháním koincidencí vědeckých časových bezdrátových signálů extinkčním zařízením způsobem Cooke-Hänni metodou tabulkovou podle prof. Dr. J. Svobody.

Extinkční zařízení umožňuje v rámci přesnosti uvedené metody přenášeti akusticky stanovený stav hodin na obyčejný chronograf.

Rozsáhlé a složité spoje hodinového zařízení včetně nutných zapínačů, vypínačů a prepínačů jsou soustředěny na rozvodné desce, kterou provedla velmi vkusně a vzorně továrna „ERA“ v Karlíně.

Nepostradatelným doplňkem hodinového zařízení je přijímací stanice pro bezdrátové časové signály vědecké s vlnovým rozsahem

od obvyklých nejkratších vln až do pásma 20 km, jejíž zapůjčení obstaral člen výboru p. Ing. Šimáček.

Vybudování hodinového zařízení Lidové hvězdárny na Petříně bylo svěřeno výborem Čsl. astronomické společnosti nově ustavené hodinové sekci při Lidové hvězdárně na Petříně.

Miroslav Plavec:

Teleskopické létavice a jejich užití k určení radiantu.

Při pozorování hvězdné oblohy dalekohledem se nám občas stane, že zorným polem proletí létavice. Používáme-li světelného dalekohledu o velkém zorném poli a malém zvětšení, není to událostí příliš vzácnou. Za příznivých okolností můžeme v zorném poli $1,5^\circ$, tedy poměrně malém, spatřit asi 2—3 během jedné hodiny. Tento počet se objeví v pravém světle teprve tehdy, když jej převedeme na celou nebeskou polokouli. Při rovnoměrném rozdělení jich bude zhruba 20 000 za hodinu. Téže noci, kdy pisatel u dalekohledu zaznamenal průměrně dvě létavice za hodinu, byla frekvence pro visuálního pozorovatele 35 létavic, kdyby dokonale hlídal svěřenou oblast. Pro zjednodušení tedy předpokládejme, že i pozorovatel dalekohledem zachytil všechny létavice v zorném poli do $9,5^m$. Porovnejme nyní počet teleskopických létavic s visuálními. Podle Kleibera obhlédne visuální pozorovatel najednou oblast nebe o průměru kolem 80° . V dalekohledu by se při stejném zorném poli objevilo přibližně $\frac{2}{35} \left(\frac{8}{1,5}\right)^2 = 162 \times$ více létavic, než pouhým okem. Létavice menší jasnosti, než aby mohly být pozorovány pouhým okem, tedy nejen existují, ale jsou mnohem četnější než visuální. Zdánlivý pokles jejich počtu mezi $4.$ a $6.^m$ visuálně musíme přičíst výlučně rychle klesající schopnosti oka je postřehnout. Ve skutečnosti počet létavic s klesající jasností stále stoupá, a to přibližně přímkově. Pro každou slabší hvězdnou velikost vzroste frekvence průměrně 2,7krát (podle Fletchera Watsona). Dalekohledem zachytíme létavici ještě asi o 1^m jasnější, než je příslušná mezní hv. velikost. Je ovšem otázka, zda jasnost létavice nemá spodní hranici.

Teichgräber na základě statistických dat došel k závěru, že nemohou existovat meteory slabší než asi 12^m . Zjistil totiž, že při konstatním sklonu dráhy její délka stále klesá se zmenšující se jasností, až při 12^m je nulová. Naproti tomu už Olivier udává, že 66 cm refraktorem byly spatřeny létavice až 15^m . Obě tato fakta se však nutně nevyklučují. Byla-li Olivierova pozorování prováděna ve větší zenitové vzdálenosti, jevíly se meteory pochopitelně slabší, než by byly v zenitu, pro který platí Teichgrabrovy úvahy. Expe-

rimentální ověření je jistě žádoucí. Při odhadování jasností teleskopických meteorů nemíme také zapomínati na dosud málo prozkoumaný t. zv. pohybový efekt. Rychle se pohybující světelný zdroj má zdánlivě menší jasnost než ve skutečnosti. Přesvědčíme se o tom snadno tím, že rychle pohybujeme dalekohledem: hvězdy poklesnou na jasnosti a slabší zmizí.

Je však ještě jiná, zajímavější otázka souvisící s teleskopickými meteory. Nezdá se vám vůbec poněkud podivné, že ve větším dalekohledu můžeme spatřit létavici? Normální létavice asi třetí rychlosti uletí dráhu 15° v době kolem 0,3 sec. Zorným polem $1,5^{\circ}$ průměru proletí tedy za 0,03 sec. K tomu ještě přistupuje ta okolnost, že zdánlivá úhlová rychlost meteoru je v dalekohledu tolikrát větší, kolikrát dalekohled zvětšuje. Je tedy pravděpodobné, že bychom normální létavici dalekohledem ani nepostřehli. A přece jím létavice vidíme, a velmi mnohé z nich proletí malým zorným polem za 0,3 sec. Pohybují se tedy desetkrát pomaleji než uvažovaná visuální. Tak pomalé visuální létavice jsou při nejmenším krajně vzácné.

(Dokončení.)

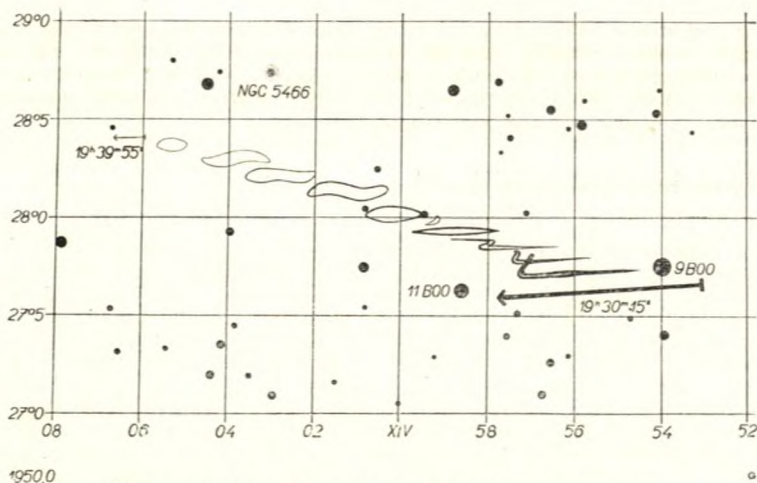
Lubor Gaertner, Skalnaté Pleso:

Stopa meteoru z 16. septembra 1946.

16. IX. 1946 bola pozorovaná na Skalnatom Plese veľmi zaujímavá meteorická stopa. Pri systematickej prehliadke oblohy Binarom preletel o 19 h. 30 m. 15 s. zorným poľom ďalekohľadu meteor 2. veľkosti, ktorý zanechal za sebou stopu, viditeľnú teleskopicky 9 m. 40 s. V pozorovanom úseku dráhy bol už meteor rozdelený na 3 časti, letiace rovnobežne vo vzájomnej vzdialenosti asi $20''$. Stopa sa vytvárala hneď za meteorom ako chvost asi 3. integr. veľkosti, behom 5 minút jej jasnosť poklesla na 7 mg a po 9 m. 40 s. zmizla ako obláčik 12 mg. Jej deformácie, ako i pohyb medzi hviezdami ukazuje pripojený nákres. Polohy stopy sú zakresľované v minútových intervaloch, veľkosti a rozmery sú odhadované podľa hviezdokupy NGC 5466.

Hlavná zložka zdanlivého pohybu stopy (v AR) bola zapríčinená denným pohybom hviezd, medzi ktoré sa premietala, zatiaľ čo vlastný pohyb stopy sa dial takmer výlučne v deklinácii a mal dosť stálu rýchlosť asi $5'$ za minútu. Ak predpokladáme, že výška stredu stopy bola 87 km a výška konca 81 km (stredné hodnoty pre tento typ stôp podľa Trowbridge), dostaneme pre jej vlastný pohyb, t. j. pre cirkuláciu vo vodorovnom smere v dotýčných výškach atmosféry, tieto hodnoty: Najintenzívnejšia časť (výška 87 km): smer SW, rýchlosť 15 m/sec, spodný koniec: smer SE, rýchlosť 32 m/sec. Skoro s istotou možno pozorovanú stopu zaradiť medzi stopy s vlastným svetlom, pravdepodobne rekombinačného pôvodu; pre prípad, že by sa jednalo o stopu ožiarenú Slnkom, bolo by nutné prijať výšku konca stopy viac ako 130 km, ktorá i keď sa u meteorov vyskytuje, nebola ešte nikdy u dlhotrvajúcich stôp zistená. Rýchlosť priečnej expanzie stopy bola 1,6 m/sec, radiant meteoru pravdepodobne blízko hviezdy α CVn.

Druhá stopa tohoto typu bola pozorovaná 31. X. 1946. Meteor, ktorý stopu zanechal, bol súčasne pozorovaný 4-člennou skupinou a vyfotografovaný, veľmi jasná stopa bola pozorovaná voľným okom 3_m25s a ďalekohľadom 10_m50s. Meteor preletel o 3^h37^m32^s cez súhvezdia UMI-Cep-Cas, bol —3 veľkosti, bez výbuchov, s maximom vprostred dráhy; dlhý vizuálne 23^o, na fotografii (časť jasnejšia ako 0 mg) 19^o. V prvej fázi bola stopa viditeľná po celej dĺžke meteoru a bola výnimočne jasná. Behom niekoľkých sekúnd sa skrátila na 15^o a po dvoch minútach sa javila v Binaru už zreteľne rozdvojená, nerozdelený bol iba začiatok — najširšia a najintenzívnejšia časť stopy, tvorená dvojitém meandrom tvaru S. Po 7 minútach sa stopa skrátila na 8^o, bola stále ešte jasná a presne ohraničená, dva rovnobežné pásy, široké 8' a 12' sa vzdialily na 17^o od seba, meander na konci



Stopa meteoru z 16. septembra. Kresba: L. Gaertner.

sa rýchlo rozplýval, až jeho stred po 10_m50s zmizol ako posledná časť stopy. Výšky začiatku a konca meteoru boli odhadnuté na 110 a 60 km, z čoho boli vypočítané rýchlosti pohybu stopy: výška 80 km — 50 m/sec, výška 95 km (začiatok) — 51 m/sec, meander za začiatku — 57 m/sec; smer vo všetkých častiach S. Rýchlosť expanzie bola 1,7 m/sec, stopa žiarila vlastným svetlom.

Tretia dlhotrvajúca stopa bola stopa Geminidy —13 mg z 14. XII. 1946. O tomto meteoru sme dostali zprávy z niekoľkých iných miest, takže bolo možné vypočítať výšku a rýchlosť pohybu stopy bez akýchkoľvek predpokladov. Meteor sa rozšíril vo výške 117 km a zhasol vo výške 36 km, ale stopa sa vytvorila iba v pásme 100—70 km. Voľným okom bola pozorovaná 30s, ďalekohľadom 15_m15s. Rýchlo sa skracovala a po 3 min. už bola viditeľná iba vo výške 96—82 km. Vo výške 88—91 km sa hneď po prelete vytvoril meander, ktorý sa stále predživoval kolmo na smer stopy a po 7 min. sa zmenil v smyčku s veľmi nepravidelným rozdelením intenzity. Táto sa behom ďalších 4 min. rozpadla, až z nej ostal iba obláčik vo výške 92 až 94 km, ktorý sa rozplynul 15_m15s po prelete meteoru na mieste vzdialenom 12^o od miesta vzniku. Stopa sa pohybovala vo výške 92—95 km rýchlosťou 33 m/sec smerom E, vo výške 89—90 km rýchlosťou 34 m/sec smerom SE

a vo výške 85—87 km rýchlosťou 27 m/sec smerom E. Rýchlosť expanzie bola 1,2 m/sec, stopa žiarila vlastným svetlom.

Dlhotrvajúce stopy tvoria celkom zvláštnu kategóriu stóp; od ostatných sa líšia nielen kvantitatívne (trvaním), ale pravdepodobne i celým mechanizmom vzniku. U 25% meteorov môžeme pozorovať stopy, trvajúce zlomok sekundy až niekoľko sekúnd, ktoré po zmiznutí voľnému oku miznú i v svetelných ďalekohľadoch; ale existuje iba veľmi malé množstvo takých, u ktorých zhasínanie prebieha až 1000× pomalšie, i keď pôvodná intenzita stopy je rovnaká. Rekombinácia vzdušných iónov prebieha v týchto prípadoch ináč, a pred vyhasnutím sa svetielkujúca stopa rozšíri na neuveriteľný objem. Tak na pr. v poslednom prípade ešte 15 min. po impulze, spôsobenom meteorom o priemere maximálne niekoľko cm, svetielkovala oblasť asi 7 km³. Tieto úkazy sú ale veľmi vzácné, podľa skúseností zo Skalnatého Plesa pripadá jeden približne na 100—150 hodín pozorovania. Na druhej strane sú dlhotrvajúce stopy vedľa svietiacich pásov a svietiacich nočných mrakov jediným úkazom, pozorovaným vo výškach 50—100 km, a pri pozorovaní z dvoch staníc dokonca jedinou cestou k určeniu rýchlosti a smeru cirkulácie v týchto vrstvách vysokej atmosféry. Ich vznik je jednou z najzaujímavejších otázok meteorickej astronómie.

Nové knihy a publikace.

„Mapa severní oblohy“. Astronomický odbor Lidové university Husovy v Plzni vydal „Mapu severní oblohy“, kterou nakreslili a sestavili prof. Lad. Lauda a Boh. Maleček. Velikost mapy je 94×67 cm, vlastní hvězdná mapa měří v průměru 60 cm. V mapě jsou zakresleny všechny hvězdy viditelné prostým okem až do hvězdné velikosti 5 a až po 30° jižní deklinace, jasnější mlhoviny a hvězdokupy, dvojhvězdy a hvězdy proměnné, jakož i nové hvězdy. Téměř všechny hvězdy jsou označeny řeckými a latinskými písmenami, známější mají i dosud užívaná stará jména. Tvar souhvězdí je vyznačen vřítými a přehlednými alignementy, které arci mohly býti zakresleny jemnějšími čarami. Mléčná dráha je velmi pěkně vyznačena světle modrou barvou. Přesto, že v mapě jsou zakresleny též souřadnicová síť a hranice souhvězdí podle nového vymezení Mezinárodní astronomické unie, zůstává mapa přehledná a dobře čitelná, takže i laik může se podle ní snadno na obloze orientovati. Je to prvá mapa u nás vydaná, v níž souřadnice hvězd vztahují se k equinokciu 1950! Projekce mapy volena tak, že skreslení rovníkových souhvězdí je nejmenší. Na levé straně mapy je menší mapka, vyjadřující mytologii jednotlivých souhvězdí, dále mapka k určení času podle hvězd, mapka pro první orientaci na obloze, dále pak obrázek, vysvětlující obzorníkové a rovníkové souřadnice na světové sféře a uvedena řecká abeceda. Kromě vysvětlivek k mapě (stupnice hvězdných velikostí a označení ostatních objektů) jsou uvedeny česko-latinské názvy souhvězdí a jich zkratky, symboly zvířetníkových souhvězdí, Slunce a planet, poměrné velikosti planet a konečně i seznam mlhovin a hvězdokup, viditelných prostým okem. Škoda, že dvojhvězdy a proměnné hvězdy jsou zakresleny opačnými značkami, než jak tomu je v Schillerově-Novákové atlase. Mapa obsahově i kresliřsky je nejlepší nástěnnou mapou u nás vydanou a proto ji všem našim členům i čtenářům Říše hvězd doporučujeme jako cennou, moderní a nezbytnou pomůcku pro obdivovatele oblohy. Lze jen litovati, že mapa nebyla tištěna na lepším papíře, překládáním silně trpí. Cena mapy je však velmi nízká, pro nečleny Kčs 40,—, pro členy Kčs 30,—. Mapy složené (poštovné a obal Kčs 3,—) nebo v rolích (poštovné a obal Kčs 6,—) expeduje jen proti předem zaslanému obnosu p. Bohumil Maleček, Plzeň V., Duchcovská 1.

Čj.

Prof. Ing. Dr. Josef Ryšavý: **Vyšší geodesie** (522 stran s 367 obrazy + 36 stran tabulek). Vydala v roce 1947 Česká matice technická, Praha I., Betlémské nám. č. 4. Cena brož. výtisku 390 Kčs, pro vysokoškolské posluchače 260 Kčs. Obsah knihy je zřejmý z názvů jejich jednotlivých částí:

I. *Triangulace*. Trigonometrické sítě. Měření základen (míry, měřítka a komparátory, základnové přístroje, základnové měření a zpracování jeho výsledků). Měření úhlů v základních sítích (teodolity pro základní triangulace, metody k měření úhlů vodorovných, měření úhlů svislých). Vyrovnání trigonometrických sítí. Sítě základnové. Přesná polygonometrie.

II. *Geodesie matematická*. Výpočty na kouli (sférický exces, řešení sférických trojúhelníků, souřadnicové řešení úloh na kouli, převody souřadnic). Výpočty na rotačním elipsoidu (výpočet základních veličin, souřadnicové řešení úloh na rotačním elipsoidu). Stanovení rozměrů zemského elipsoidu oblokovou metodou.

III. *Geodesie dynamická*. Matematický povrch země a tíhová měření. Měření intenzity tíže (kyvadlová měření a přístroje kyvadlové, měření tíže na moři, přístroje k zaměřování podrobné gravimetrické sítě, soustavy tíhové). Odchyly tížnice. Isostatická redukce výsledků tíhového měření. Theorie přesné nivelače (výšky orthometrické a dynamické, střední hladina moře). Změny geoidu.

V dodatku jest ještě pojednáno o metodách vyrovnávacího počtu. Závěr knihy tvoří číselné tabulky, obsahující rozličné údaje na zemském elipsoidu a jiné užitečné veličiny, potřebné v geodetických výpočtech.

Knihy vznikla přepracováním a rozšířením litografovaného vydání přednášek o vyšší geodesii, jež autor koná pro posluchače zeměměřického inženýrství na Vysoké škole technické v Praze. Podařilo se mu tak sestavit nejen znamenitou studijní pomůcku, vyznačující se velikou jasností výkladu i nejobtížnějších partií látky, ale vděčíme mu zde i za vytvoření dokonalého stěžejního vědeckého díla, jež v české literatuře dosud chybělo, protože Novotného neúplné Kompendium vyšší geodesie a sférické astronomie již dávno zastaralo. Tato učebnice jest zajímavá i pro astronoma, který se chce důkladně poučiti o podkladech vyměřování a zobrazení zemského povrchu, o geometrickém stanovení rozměrů a tvaru naší planety a o metodách a přístrojích dynamického určování tvaru zemského tělesa.

Knihy, podávající ucelený obraz vyšší geodesie na základě nejnovějších poznatků v tomto vědním oboru a vyznačující se k tomu i vzácnou čistotou slova, představuje moderní, dokonalé a přitom velmi srozumitelné vědecké dílo, jehož obdobu bychom i v cizí odborné literatuře těžko hledali. Několik tiskových chyb si čtenář opraví podle seznamu. Grafická úprava knihy, vytištěná na dobrém papíře tiskárnou Prometheus, je zdařilá.

Doc. Dr. E. Buchar.

Zprávy Společnosti.

2. schůzi správního výboru ČAS, konanou 19. února 1947 v Lékárnickém domě, zahájil v 19 hodin a pro nepřítomnost místopředsedů řídil ředitel Karel Anděl. Schůze zúčastnilo se 15 členů výboru. Po přečtení a rozboru byl schválen zápis minulé schůze. Výbor přijal 19 nových řádných členů a vyslechl zprávu jednatele, pokladníka a správce přístrojů. Přípis jugoslávského kulturního attaché dal podnět k debatě o stycích Společnosti se zahraničím. Schválena výroční zpráva sekce pro pozorování proměnných hvězd přednesená Z. Bochníčkem. Po rozpravě o potřebách Společnosti schůze ukončena po 22. hodině.

Členská schůze ČAS byla dne 22. února na LHŠ. Po 18 hod. zahájil místopředseda Karel Novák uvítáním 52 přítomných. Přednášel kpt. Karel

Horka na thema: Odpor vzduchu a meteory. Dovodil, že odpor vzduchu je zjev tak složitý, že nejsme s to vystihnouti matematicky zcela přesně jeho závislost na rychlosti a tvaru pohybuujícího se tělesa. Starověká a středověká mechanika s odporem vzduchu vůbec nepočítala. Teprve Newton došel zcela spekulativně k vyjádření vzorcem $dodnes$ při rychlostech do 240 m/sek. platným. Kpt. Horka rozhovořil se pak o nejnovějších poznatcích. Přednáška bude rozmnožena. Po spolkových oznámeních byla schůze ukončena v 19 hod. 15 min.

3. schůze správního výboru ČAS byla v Lékárnickém domě. Přítomno 17 členů výboru. Řídil Dr. B. Šternberk. Schůze měla na programu schválení výročních zpráv funkcionářů správního výboru a komisi. Výbor udělil jednomyslně cenu prof. Dr. Nušla L. Pajdušákové ze Skalnatého Plesa. Pojednání o postupu prací na novém dalekohledu. Rozhodnuto publikovati práci Dr. V. Vanda o theorii sluneční soustavy v Memoirech. Schůze ukončena ve 22 hod. 30 min.

Z Brna. Na schůzi dne 13. února byla likvidována Astronomická sekce Přírodovědeckého klubu v Brně a ustavena Astronomická společnost v Brně. Po schválení nových stanov ČAS bude z této Společnosti utvořen odbor ČAS. Za funkcionáře byli zvoleni: předsedou prof. Alois Peřina, I. místopředsedou RNDr. J. M. Mohr, profesor přírodovědecké fakulty, II. místopředsedou RNDr. Otto Obůrka, jednatelem Rudolf Malý, pokladníkem Ing. Ferd. Nešpor. Astronomická společnost v Brně bude pokračovati v dile likvidované Astronomické sekce a těší se na brzké splynutí s ČAS. *Mj.*

Všem odborům a astronomickým střediskům. V minulých dnech byly všem odborům a astronomickým střediskům odeslány návrhy nových stanov ČAS a odborů. Prosíme, abyste tyto návrhy ve výborech projednali, abychom mohli svolati společnou poradu. *Mj.*

Z Valašského Meziříčí. Astronomická sekce Musejní společnosti ve Valašském Meziříčí konala dne 17. ledna 1947 valnou hromadu. Z významné činnosti sekce uvádíme: Po celý rok byly konány pravidelné členské schůze. Z celkového počtu 42 schůzí bylo 12 věnováno přednáškám z astronomie, astrofysiky a optiky. Na 15 schůzích projednány náměty týkající se stavby hvězdárny a rovněž na patnácti vyřízeny záležitosti organizační a spolkové. Bylo uspořádáno 5 veřejných přednášek a 6 veřejných pozorování. Mládež sešla se ve 32 pozorovatelských schůzkách. V konstruktérském odboru bylo vybroušeno 6 zrcadlových objektivů. Byly vyrobeny 2 kovové a jedna dřevěná montáž dalekohledu. Knihovna rozšířena o 117 publikací. Stavební odbor vypracoval plány pro postavení hvězdárny a provedl předběžnou úpravu staveniště. Z pokladní zprávy je nejzajímavější skutečnost, že stavební fond činí 215 312,40 Kčs. Sekce čítá nyní jen 29 členů. Valnou hromadou byl jednomyslně zvolen tento výbor: předseda J. Randýsek, místopředseda J. Doleček, jednatel A. Ballner, pokladník L. Křenková, knihovník K. Dupřeková a O. Baudyš, archivář K. Doupovec, vedoucí pozorovatelského a konstruktérského odboru J. Kruťa, vedoucí stavebního odboru A. Ballner, revisoři účtů M. Brož a K. Doupovec. — Astronomické sekci ve Valašském Meziříčí přejeme vzrůst a splnění velkých úkolů, jež si předsedala. *Mj.*

Čtvrthodinka ve vesmíru. Od 1. dubna mění se částečně doba vysílání našich přednášek v rozhlas. Prvá přednáška bude jako dříve prvé pondělí v měsíci ve 13 hod. 45 m. na vlnách stanice Praha I. Na programu budou vždy úkazy na obloze a 10minutová přednáška. Druhé vysílání bude zase třetí týden v měsíci, ale může býti zařazeno v pondělí, v úterý nebo ve středu. Výhoda pro naše posluchače bude v tom, že toto vysílání bude ve večerních hodinách, a to v 21 hod. 10 m. Přednáškové oddělení rozhlasu pomýšlí na zařazení i prvního vysílání v měsíci ve večerních hodinách, ale může se tak státi až na podzim. Prvé vysílání v dubnu bude teďv 7. dubna ve 13 hod. 45 min., druhé 20. dubna v 21 hod. 10 min.

Výroční zpráva výboru
Československé společnosti astronomické
za rok 1946.

Československá společnost astronomická v Praze

zve tímto své členy na

XXIX.

řádnu valnou hromadu

kterou koná

v sobotu dne 26. dubna 1947 v 17 hod. 30 min. ve velké (Zengerově) posluchárně Fysikálního ústavu české techniky v Praze.

Nesejde-li se v 17 hod. 30 min. stanovami určený počet členů, zahájí se valná hromada o půl hodiny později za každého počtu návštěvníků.

P o ř a d j e d n á n í :

1. *Zahájení.*
2. *Čtení a schválení zápisu XXVIII. valné hromady.*
3. *Zprávy funkcionářů za rok 1946.*
4. *Zprávy předsedů sekcí.*
5. *Zpráva revisorů účtů.*
6. *Udělení ceny profesora Dr. Fr. Nušla.*
7. *Volba nového správního výboru a revisorů účtů.*
8. *Došlé návrhy.*

Návrhy k valné hromadě nutno podati písemně nejméně 14 dnů předem v kanceláři Společnosti.

Po skončení valné hromady bude přednášeti

Z. Bochníček, asistent Astronomického ústavu Karlovy university:

O hvězdných teplotách.

Zpráva jednatele.

V roce 1946 — ve dvacátém devátém roce trvání Společnosti — zvýšil se neobyčejně zájem členů o vzdělání a pozorovatelskou činnost amatérskou i odbornou. Projevovalo se to především značnou účastí na všech přednáškách, schůzích a na práci v jednotlivých sekcích. Rád konstatuji, že členové navštívili hvězdárnu 5677krát. Týž zvýšený zájem se projevoval i v mimo-pražských odborech a astronomických střediscích.

V uplynulém roce konal správní výbor 17 výborových schůzí za průměrné návštěvy 13 členů a 2 schůze předsednictva. Byl veden snahou poskytnout možnost rozšíření činnosti odborné i osvětové. Důležitou podmínkou bylo postaratí se o opravu přístrojů a uvést do provozu v revoluci poškozenou hvězdárnu. Nebylo to snadné a vděčíme porozumění Národní banky, že nám uvolněním části vázaných vkladů umožnila splnit tento úkol alespoň částečně. Byl to právě nedostatek finančních prostředků, který po celý rok brzdil slibný rozvoj a nedovolil realizovati mnohé plány i přes všechno úsilí správního výboru. V důsledku toho, že nebylo prostředků k opatření soustruhu, frézovacího a broušícího stroje, neuskutečnilo se projektované zřízení mechanické dílny, která je nutným požadavkem pro udržování a adaptace přístrojů a zařízení hvězdárny. Z téhož důvodu bylo nutno nahraditi skříně vědecké knihovny, zničené dělostřeleckou palbou, pouze regály. Dosud chybí počítačící stroj, rozmnožovací stroj a kancelářský nábytek. O každý psací stůl dělí se několik početníků výboru, sekcí a komisí. Práce ve Společnosti se rozrostla do rozměrů, ve kterých se projevuje citelný nedostatek místa a potřeba nové hvězdárny se stává stále více akutní.

Přes všechny svizele okolnosti dosáhl správní výbor s kruhem vědeckých spolupracovníků cílevědomou prací radostných výsledků. Uskutečnilo se vydání práce Dr. Ing. J. Šourka: „Hypothesis on the Origin of the Solar system and that of Multiple Stars“ v Memoirech Společnosti a byly učiněny přípravy k publikaci dalších dvou čísel Memoirů. Jen následkem nedostatku papíru nebylo možno realizovati vydání druhého dílu Astronomie ještě v tomto roce.

Odborná práce sekce pro pozorování proměnných hvězd, sekce pro pozorování Slunce, sekce pro pozorování meteorů, sekce pro pozorování planet a sekce fotografické byla, jak vyplývá z připojených zpráv, rozšířena a prohloubena. Děkuji jejich vedoucím i členům. Zřízení početní sekce za vedení Doc. Dr. F. Linka slibuje další cenný přínos k odborné činnosti našich sekcí.

Se správním výborem úzce spolupracovaly komise. Zvláště cenných výsledků docílila komise časová. Vyslovuji dík a plné uznání mistru hodinářů Č. Chramostovi za jeho celoroční neúnavnou práci. Opravami, adaptacemi a ošetřováním hodin obohatil přístrojový inventář hvězdárny, který by si jinak vyžádal velikého finančního nákladu. Při instalaci elektrického zařízení a rozhlasové stanice pro časovou službu prokázal mnoho cenných služeb p. H. Kunz. Práci komise přístrojové je třeba také po zásluze zhodnotiti. Opravám, ošetřování a opatřování nových přístrojů věnovali velkou péči a mnoho volných chvil p. V. Izera a pí M. Řežábková. Komise knihovni se může pochlubití vzorným stavem knihovny. Komise propagační a organizační starala se s úspěchem o pravidelné rozhlasové „Čtvrthodinky ve

vesmíru". Navázala styk s kulturním referátem Revolučního odborového hnutí, s Dělnickou akademií, Junáky, Svazem české mládeže a vojenskými útvary a výsledkem bylo 28 přednášek a exkursí na hvězdárně, které astronomii získaly mnoho dalších přátel. Třikrát byli přednášející vysláni mimo Prahu. Komise soustřeďovala astronomické zprávy z domácích i cizích časopisů, připravila program třicátého výročí založení Společnosti. Dodávala zprávy dennímu tisku a Čs. tiskové kanceláři a články časopisům. Při té příležitosti děkují jménem Společnosti Čs. rozhlasu a Čs. tiskové kanceláři za vzácné pochopení našich snah. Zvláštní obětavost projevili pp. F. Kadavý, J. Klepešta, K. Horka, G. Krejčí a V. Chmelařová. Komise pro vypracování nových stanov vypracovala cenné návrhy nových stanov ČAS i odborů. O výsledky činnosti filmové skupiny zasloužily se značnou měrou sl. V. Vaněčková a sl. D. Stará. V komisi stavební vykonal největší kus práce p. Ing. J. Štěpánek zhotovením dalších plánů nové hvězdárny.

Během roku 1946 bylo uspořádáno na LHS 8 členských schůzí za průměrné účasti 79 členů. Přednášeli na nich: Z. Švestka: „O mlhovinách“ a Z. Bochníček: „O otevřených hvězdokupách“, Dr. V. Guth: „O nových názorech na původ meteorů“, Z. Bochníček: „O nových hvězdách“, Dr. Ing. A. Svoboda: „O atomové energii a výrobě i účincích atomové pumy“, Dr. Ing. A. Svoboda: „O nejkrásnějších slunečních hodinách světa“, Dr. O. Seydl: „K stému výročí objevu planety Neptuna“, M. Plavec: „O pohybových hvězdokupách“ a Dr. V. Guth: „O názoru moderní astronomie na souvislost meteorů s kometami“. Všechny přednášky se těšily zasloužené pozornosti. Mimo to zúčastnila se ČAS oslavy čtyřstého výročí narozenin Tyge Braha a výstavy památek na Tyge Braha a jeho dobu.

1. ledna 1946 měla Společnost 2617 členů. Během roku přistoupili 3 členové zakládající a 286 nových řádných členů. Zemřel 21 člen. Vystoupilo 112 členů a po revizi členské kartotéky bylo vyřazeno 37 členů. Přibylo tedy v roce 1946 119 členů, čímž vzrostl stav na 2736 členů. V příštím jubilejním roce bychom rádi dosáhli alespoň 3000 členů.

Zemřeli tito členové: MUDr. Karel Guth, Praha; Dr. Vilém Havlík, Praha; Jan Hermann, Praha; Jasoň Charous, Kladno; Miloš Kaucký, Zbraslav; MUDr. Jan Kloužek, Praha; Karol Kovalčík, Konice na Moravě; Františka Krátkoruká, Praha; Jan Letáček, Trhový Štěpánov; Josef Michal, Praha; Jindřich Navrátil, Jihlava; Ing. Ladislav Novák, Praha; Dr. Václav Perek, Praha; Jaroslav Podešva, Brno; Rudolf Polák, Praha; Rudolf Pravda, Karlovice; Zdeněk Rychetský, Jihlava; Vladimír Rytíř, Praha; Ing. Jaroslav Skoch, Sadská; Vladislav Stelzer, Praha; Ing. Karel Šrajfer, Plzeň. — Čest jejich památce!

Tabulka návštěv na Lidové hvězdárně Štefánikově v Praze.

Rok	Členů	Spolků	Škol	Počet účastníků	Obecenstvo	Úhrnem
1929—1943	39.833	743	783	45.912	63.309	149.054
1944	3.004	23	25	1.608	3.574	8.186
1945	3.428	9	1	287	1.010	4.725
1946	5.677	28	36	2.553	2.409	10.639
1929—1946	51.942	803	845	50.360	70.302	172.604

Zvýšená činnost projevila se i v administrativní práci. Mimo hromadné zásilky, různé pozvánky a upomínky bylo vyřizeno 6567 jednacích čísel. Protože agenda vzrostla tak, že ji dobrovolní pracovníci pp. V. Felix, R. Olič a sl. M. Ptáčková nestačili zpracovat, byla Společnost nucena přijmouti další administrativní sílu. Všem jmenovaným děkují za jejich

nezištnou práci, p. F. Kadavému a pí R. Jichové pak za vzorné a obětavé plnění služebních povinností.

Místním odborem ČAS v Olomouci, Přerově a Jičíně, pozorovatelským skupinám v ostatních astronomických střediscích, a to Jihočeské astronomické společnosti v Č. Budějovicích, Astronomické společnosti v Hradci Králové, Astronomické sekci Přírodovědeckého klubu v Brně, Astronomické sekci Přírodovědecké společnosti v Ostravě, Astronomickému odboru při Lidové universitě v Plzni, Astronomickému kroužku v Táboře, Astronomické sekci Musejní společnosti v Rokycanech, Astronomické sekci Musejní společnosti ve Val. Meziříčí děkuji za dosavadní spolupráci. S potěšením vítám jménem správního výboru jejich úsilí o vybudování vlastních hvězdáren. Společnost bude tyto snahy plně podporovati. Zvláště nutno oceniti celoroční významnou činnost bývalé Astronomické sekce Přírodovědeckého klubu v Brně, který jako budoucí odbor ČAS skýtá nejlepší záruky pro příští rozmach astronomické činnosti v moravské metropoli. Plně uznání za úspěšnou popularisaci astronomie vyslovuji Astronomickému odboru při Lidové universitě v Plzni a osvědčeným pracovníkům Astronomické sekce Přírodovědecké společnosti v Ostravě, jejichž uspořádání astronomické výstavy bylo nejen vyvrcholením díla, ale i vzorným příkladem. Dík patří také Dr. A. Bečvářovi a spolupracovníkům na Skalnatém Plese za poskytnutí příležitosti mnoha našim členům ke studiu na tamní hvězdárně a za jejich přátelskou spolupráci. Vyslovuji potěšení nad opětovným navázáním užších pracovních styků se Štefánikovou astronomickou společností slovenskou v Bratislavě a doufám, že příští rok přinese v zájmu rozvoje a významu čs. astronomie upevnění vzájemných vztahů, směřujících k organickému sjednocení nejenom s touto Společností, ale i se všemi ostatními astronomickými středisky. Vítám nově se tvořící odbory v Brně, Zlíně a Teplicích-Šanově a přeji jim mnoho úspěchů v jejich snahách.

Ministerstvu školství a osvěty děkuji jménem ČAS za poskytnutou subvenci, Ústřednímu národnímu výboru hlavního města Prahy a školskému a osvětovému referentu p. V. Jarošovi za podporu při obnově hvězdárny.

Redaktoru „Říše hvězd“ děkuji za nevšední péči, kterou věnoval zvýšení úrovně a popularity našeho časopisu. Členům správního výboru a Klubu mládeže děkuji za obětavou spolupráci při budování Společnosti. Jménem správního výboru děkuji všem členům ČAS za včasné placení členských příspěvků, za všechny dary věnované Společnosti a za vše, čím ČAS v její činnosti podpořili.

František Matěj.

Cena prof. Dr. Frant. Nušla. Správní výbor se usnesl na schůzi konané 6. března 1947 jednomyslně udělit cenu prof. Dr. Fr. Nušla za rok 1946 slečně Ludmile Pajdušákové ze Skalnatého Plese za objev komety 1946 d a za soustavné pozorování sluneční činnosti.

Zpráva správce přístrojů.

Na jaře minulého roku byl vrácen z opravy od firmy „Eta“ náš hlavní dvojitý refraktor, který ze všech přístrojů v době květnové revoluce 1945 utrpěl nejvíce. Dalekohled by byl ovšem potřeboval v každém případě celkové opravy, hlavně součástí pohybových, neboť od svého postavení na hvězdárně v roce 1930 byly na něm prováděny jen menší opravy, aniž byl rozmontován. U firmy „Eta“ vedl odborně opravu náš člen p. Izera se skupinou mladších dělníků. Ještě i na hvězdárně, když byl dalekohled opět v kopuli montován, prováděl práce p. Izera, ale nedostatkem pracovníků

sil postupovala montáž velmi pomalu. Jisté závady, které se pak vlivem silných mrazů objevily v chodu dalekohledu během letošní zimy, způsobily, že tento náš hlavní přístroj bude teprve asi na jaře dán definitivně do provozu.

Je ovšem samozřejmé, že všechny práce odborné, které se dříve hlavním refraktorem prováděly (\varnothing obj. 180 a 210 mm, $F = 3400$), a rovněž i populární pozorování s obecnostem, u něhož se tento dalekohled také těšil největší oblibě, musely se značně omezit, protože oba zbývající menší dalekohledy ve východní a západní kopuli nemohou v mnohem hlavní refraktor nahradit. K pozorování sluneční činnosti, t. j. statistickému zakreslování slunečních skvrn (prováděnému p. Kadavým), sloužil Merzův refraktor v západní kopuli (\varnothing obj. 160 mm, $F = 1600$ mm), ke studiu povrchu některých planet (kapitán Horka) musel být užíván Zeissův hledač komet (\varnothing obj. 210 mm, $F = 1400$ mm).

Současně byla v létě 1946 definitivně opravena prostrřelená hlavní kopule, jejíž oprava v roce 1945 hned po revoluci byla provedena na rychlo, spíše jen prozatímně, aby dalekohled byl co nejrychleji chráněn před po-
větrností.

Nutno říci, že omezení prací u dalekohledů, jež započalo v nepříznivých dobách války, se protáhlo ještě i do prvních dvou let poválečných. Není to však znamením nějakého zastavování nebo nechuti k další práci astronomické. Naopak, ze všeho, co se na hvězdárně děje, hlavně z činnosti našich mladých členů a členek, je zřejmé, že se teď cílevědomě a systematicky pracuje na základech pro soustavnou práci příštích let.

Děkuji za výbor Společnosti všem mým kolegům (Falladovi, Kuncovi, Valníčkoví a j.) za všechnu pomoc při různých opravách na strojním zařízení hvězdárny a kol. pí M. Řeřábkové za vytrvalou práci při čištění dalekohledů a kopuli.

Karel Čacký.

Zpráva knihovni.

Od podání zprávy za rok 1945 byla dokončena stavební oprava místnosti knihovny. Potřebný kancelářský nábytek a zejména regály nám byly přiděleny ze zabavené majetkové podstaty německé, při čemž nás s nevšední ochotou a s vzácným porozuměním pro naše potřeby podporoval kulturní referent města Prahy, p. V. Jaroš, jemuž na tomto místě ráda vzdávám jménem Astronomické společnosti srdečný a vřelý dík!

Regály byly přizpůsobeny našim účelům a knihy — znovu vyčištěné — do nich zařazeny. K 31. prosinci 1946 vykazuje katalog knihovny 4860 čísel, přibýlo nám tedy 258 katalogisovaných knih a publikací. Získáno jich bylo: koupí 26, výměnou 116, předplacením 4, darem 112; dárci knih a publikací byli: pp. Dr. Zdeněk Kopal (44), Dr. Jiří Alter (13), Dr. Hujer (10), Wolf (8), Dr. Vand (4) a dalších 33 dárců po 1 knize. Správa knihovny koná příjemnou povinnost a vzdává všem laskavým dárcům srdečný dík.

Vydání knihovny v uplynulém roce činila: za zakoupených 26 knih — Kčs 2195,50, za předplatné časopisů — Kčs 415,—, za vazbu 80 knih — Kčs 3659,60, za truhlářskou práci — Kčs 500,—, za různá drobná vydání — Kčs 185,30, celkem tedy Kčs 6955,30.

Během roku bylo zapůjčeno 412 členům Společnosti 699 knih, kromě toho se knihovna zúčastnila Astronomické výstavy v Moravské Ostravě zapůjčením několika zajímavých exemplářů. Půjčování knih z populární knihovny obstarávali ochotně pp. administrátor František Kadavý, Z. Matoušek a několik členů Klubu mládeže; při administrativních pracích mi laskavě vypomáhali p. Zdeněk Pěkný a pí Helena Vorlíčková.

Maria Bettelheimová.

Zpráva sekce pro pozorování Slunce.

V roce 1946 projevil se zvýšenou měrou zájem o pozorování slunečních zjevů. S radostí zjišťují, že v tomto roce pozorovalo 28 pozorovatelů, kteří zaprotokolovali celkem 3652 pozorování. Tím dosáhla řada čísla 22 852.

Přehled pozorování všech členů je udán v následující tabulce:

Pozorovatel	Pozorovací místo	Průměr objektivu	Zvětš.	Meth.	Počet pozorování				Celkem	Od začátku
					I.	II.	III.	IV.		
Dr. A. Bečvář, Skalnaté Pleso		130	59	proj.	68	91	83	70	312	4566
Z. Ceplecha, Praha		20	40	proj.	38	73	81	36	228	449
B. Čurda-Lipovský, Ostrava		60	94	přímo	40	0	0	0	40	873
K. Duřpeková, Val. Meziříčí		125	35	proj.	0	0	17	32	49	49
K. Goňa, Praha		60	45	přímo	40	67	56	25	188	3110
S. Haas, Benešov		125	59	proj.	9	49	37	28	123	123
F. Hřebík, Praha		81	92	proj.	33	66	52	25	176	261
Z. Hvizďala, Rokycany		75	30	proj.	48	72	81	22	223	343
Chrbátovi, Val. Meziříčí		150	50	proj.	0	0	18	33	51	51
O. Jahn, Praha		60	30	proj.	46	0	0	0	46	1126
F. Kadavý, Praha		160	53	proj.	53	78	81	47	259	4851
V. Krečmer, Praha		65	40	proj.	46	81	78	0	205	764
J. Krůta, Val. Meziříčí		150	72	proj.	0	0	21	36	57	57
I. Paštéková, Val. Meziříčí		58	54	proj.	0	0	28	0	28	28
Ing. Dr. V. Polák, Hodonín		135	100	proj.	5	37	43	12	97	97
B. Polesný, Č. Budějovice		150	120	proj.	29	44	34	15	122	977
J. Prokeš, Praha		60	30	proj.	14	62	64	9	149	164
M. Rudiš, Praha		75	30	proj.	0	36	0	0	36	72
J. Starý, Praha		30	20	proj.	47	0	46	26	119	934
M. Sedláček, Brno		100	50	proj.	32	32	57	11	132	670
Č. Šiler, Kroměříž		110	40	proj.	47	58	60	0	165	1580
L. Šimek, Praha		75	30	proj.	0	46	28	0	74	114
J. Široký, Brno		100	50	proj.	40	43	19	0	102	151
J. Špott, Plzeň		84	50	přímo	21	59	68	28	176	176
V. Špottová, Plzeň		84	50	přímo	30	65	70	28	193	193
Ing. F. Svěrák, Ostrava		50	70	proj.	21	58	50	0	129	936
K. Trusina, Val. Meziříčí		150	30	proj.	38	0	21	28	87	87
M. Vevera, Brno		100	50	přímo	14	49	25	2	90	92

Pozorování 14 členů (pozorujících souvisle déle než 1 rok) byla zasílána opět do curyšské hvězdárny. Do pracovního programu se zařadilo 14 nových členů, kteří provádějí svá pozorování velmi pilně a svědomitě. Při této příležitosti vítám do našeho středu skupinku 5 nových pozorovatelů z Valašského Meziříčí a všechny ostatní nové členy sekce a přeji jim hodně radosti z docílených výsledků.

Můj dík ovšem patří i všem starším pozorovatelům, kterým děkuji za neutuchající vytrvalost a pečlivost v pozorování.

Během roku 1946 byly vykonány přípravy pro přesnější způsob zaprotokolování slunečních pozorování. Všem členům budou zaslány prozatímní instrukce a po konečném doplnění získaném zkušenostmi pozorovatelů bude sestaven definitivní podrobný návod.

Dr. Jarmila Dolejší.

Zpráva sekce pro pozorování proměnných hvězd.

Sekce pokračovala ve vytyčeném úkolu nashromážditi co největší počet pozorování hvězd nepravidelně proměnných, a to podle původního programu Kopalova a Vandova. Ač tento program není pro začátečníka ani nevhodnější, ani nejzajímavější, nutno při něm setrvat, neboť jen dlouholetá pozorování mají vědeckou cenu. Skutečně se již ukazuje, že pro řadu déle pozorovaných hvězd bude možno vyvodit zajímavé závěry.

Kromě nepravidelně proměnných byly z podnětu Dr. Z. Kopala sledovány vybrané zákrytové proměnné, z nichž především u X Tri bylo dosaženo znamenitých výsledků.

Za vedení V. Strýčka byl na jaře uspořádán přednáškový kurs o proměnných hvězdách, který se těšil značné pozornosti pražských členů.

Redukce nashromážděných pozorování pokračovala přes všechnu obětavost několika členů jen pomalu, protože bylo nutno zvládnout obsáhlý starší materiál.

Za rok 1946 dali Sekci k dispozici svá pozorování tyto členové:

Z. Balík, Svídnice.....	353
Z. Bochníček, Modřany	2835
F. Kadavý, Praha	302
K. Juliš, Praha.....	80
R. Pospíšil, Velemin	21
M. Plavec, Modřany	94
D. Ryšavý, Brno	108
M. Sedláček, Brno	25
M. Sova, Říčany u Brna	34
J. Toulec, Praha	600
V. Vacek, Praha	391
J. Vorel, Brno	73
A. Vrátník, Praha	325

Celkem

5241

Dále nám poslal Dr. J. Kvíčala, t. č. Moravská Ostrava, svá starší pozorování v počtu 1243.

Děkuji všem pozorovatelům za jejich obětavou činnost a považuji za přední úkol co nejdříve zhodnotit výsledky jejich práce, aby sloužily k prohloubení našich znalostí o proměnných hvězdách.

Záviš Bochníček.

Zpráva o činnosti hodinové sekce.

Zásluhou p. Miroslava Procházky byla dodána vhodně upravená a vzhledně provedená skříň, do které byly umístěny synchronisované hodiny Zenith (S. E. Č.) a Preissler (Θ), rozvodná deska, akumulátory s dobíjecím zařízením, eliminátor, vypínače pro přijímací stanici, teploměr a vlhkoměr. Po dobu mrazů se i tato skříň vytápí.

Nevšední ochotou p. Ing. Šimáčka byla vyzbrojena hodinová sekce účelnou přijímací stanicí pro bezdrátové časové signály, umožňující příjem všech evropských krátkovlnných i dlouhovlnných vědeckých časových signálů. Taktéž zásluhou p. Ing. Šimáčka dodala továrna „Era“ v Karlíně dva čtyřvoltové akumulátory vhodné velikosti, které v nynější době nelze opatřit. Za zaneprázdněného p. Miroslava Procházku převzal nejmladší člen hodinové sekce p. Kunc ochotně a svědomitě péči o elektrické zařízení Li-

dové hvězdárny na Petříně. Jen jeho zásluhou je již nyní v činnosti hodinové zařízení, a tak jest umožněno pozorování zákrytů hvězd Měsícem.

Následkem válečné jakosti oleje bylo nutno znovu opatřit čerstvým a nyní již hodnotným olejem hodiny značky Riefler, což provedl s nevšední ochotou a bezplatně náš zasloužilý člen, mistr hodinář, p. Čestmír Chramosta během několika dnů, takže hlavní hodiny SEČ byly jen po krátkou dobu vyřazeny. Vzdáváme za to srdečný dík!

Přístup do hodinové skříně a manipulace s příslušným zařízením jsou vyhrazeny pouze povoláním členům hodinové sekce. Do hodinové sekce byli kooptováni sl. Křížková, pp. Kunc, Matoušek a těšíme se na další zájemce. Člen hodinové sekce p. Petráček převzal sledování chodu hodin, výpočet variací a jako vedoucí pozorování zákrytů hvězd Měsícem.

Slečně Křížkové jest hodinová sekce povinna díkem za svědomitou starost o hodinovou komůrku a panu Kadavému za svědomité natahování všech hodin hvězdárny.

Karel Novák.

Zpráva fotografické sekce.

Fotografická sekce byla opět ustavena ve výborové schůzi Společnosti dne 1. dubna 1946. V sekci pracovalo celkem 11 členů. K fotografickým účelům byl k dispozici pouze přístroj s Petzvalovým objektivem o průměru 110 mm a ohnisku 39,5 cm a dále čtyři komory s objektivy Hekistar o světelnosti 3,5 k fotografování meteorů. Nebyl proto dosud pevně stanoven žádný fotografický program a práce v sekci omezovala se na fotografické sledování komet (6 negativů komety „Pajdušáková“, které byly proměněny a zjištěny z nich polohy komety pro výpočet její dráhy), dále meteorů (perseidy a drakonidy — 16 negativů se 6 zaznamenanými stopami), dále slunečních skvrn a Měsíce a konečně bylo pokračováno ve fotografické sbírce hvězdokup a mlhovin podle fotografického seznamu, který byl uveřejněn v Klepešově knize „Fotografie hvězdné oblohy“. Rozvoji sekce bránila nepoužitelnost ostatních velkých strojů hvězdárny a zvláště pak byl pocitován nedostatek fotografického materiálu, zvláště čerstvých a citlivých desek. Byla proto také sledována hypersensibilisace fotografického materiálu a jeho použití v astrofotografii. Dalším úkolem sekce bylo znovuzřízení temné komory, jejího vybavení a zavedení vhodného osvětlení. Bylo také pamatováno na to, že fotografická sekce musí v první řadě sloužit potřebám Společnosti a ostatním sekcím. Sekce se proto starala o vhodný materiál pro propagaci a pro ostatní sekce bylo zhotoveno reflektograficky celkem 150 různých mapek a diagramů*). Při sekci byla také utvořena „filmová skupinka“, která vypracovala scénář pro další kreslený film „Skutečný a zdánlivý pohyb planet“. Film byl již skupinkou natočen (délka asi 80 metrů) a bude o příští valné schůzi Společnosti po první promítnut. Členové sekce pevně věří, že ostatní stroje Společnosti budou nyní dány již do takového stavu, aby práce fotografická byla u nich možná. Pak bude také možno stanovit pevný a přesný fotografický program a navázat také na spolupráci ostatních odborů a mimopražských členů, kteří mají své vlastní přístroje. Program bude v časopise Společnosti uveřejněn.

Vedoucí sekce děkuje všem členům za spolupráci, zvláště pak děkuje „filmové skupince“, která byla v práci nejpilnější. Rovněž děkuje výboru Společnosti za opětné ustavení sekce a za jeho podporu, které se sekci ochotně dostalo.

Ladislav Černý.

*) Pro přednášky bylo vyrobeno 46 diapositivů.

Zpráva Klubu mládeže.

Na ustavující schůzi Klubu mládeže dne 20. dubna 1946 byl zvolen první výbor Klubu, jehož hlavní snahou bylo zvýšit zájem mladých členů o práci ve Společnosti a navázat co nejužší styky s těmi, kteří do Společnosti nově přistupovali. Proto dbal o to, aby všechny pracovní i debatní schůze, které podniká, byly přístupny i všem těm, kteří přistoupili do Společnosti během roku a jejichž znalosti z astronomie byly případně jen zcela nepatrné.

Až do května 1946 pokračoval řečnický kurs, započatý v roce předchozím, který postupně stále více nabýval formy debatních večerů. Na podzim měl Klub v úmyslu v těchto večerech pokračovat a jejich úroveň podstatně zvýšit, takže by vznikl jakýsi druhý ročník debatních večerů z r. 1945/1946. Pro příliv nových mladých členů bylo však od této myšlenky upuštěno a rozhodnuto uspořádat nový druh debatních večerů, v nichž by si členové mohli sami vybírat témata debat, takže by se časem úroveň schůzek přizpůsobila plně zájmům zúčastněných členů. Pro nedostatek volných sobot v listopadu a prosinci bylo však zahájení těchto večerů odloženo až na leden 1947.

Avšak již na podzim 1946 dal výbor Klubu podnět k uspořádání nového druhu schůzek, k tak zvaným pracovním schůzím sekcí, které se od té doby konají vždy každou třetí sobotu v měsíci a značně přispívají k zintenzivnění práce pražských odboček všech sekcí Společnosti.

Členských schůzí bylo uspořádáno za loňský rok deset (každý měsíc s výjimkou července a srpna) a přednášeli na nich hlavně posluchači astronomie na Karlově universitě v Praze. Na rok 1947 byl připraven nový program hodnotných přednášek a rozhodnuto rozmnožovat všechny proslovené přednášky pro venkovské členy, kteří se pražských schůzí nemohou účastnit.

Až do prázdnin pokračoval matematický kurs, vedený Mír. Procházkou a na sklonku roku bylo připraveno jeho pokračování na leden 1947.

Výbor Klubu se sešel za minulý rok celkem devatenáctkrát a z jeho schůzí vyšlo mnoho závažných podnětů pro příští činnost mládeže i Společnosti. V březnu vypsal v součinnosti s redakcí časopisu soutěž na nejlepší články mládeže do Říše hvězd, do níž se sešlo celkem 16 prací. Z nich bylo vybráno 6 článků, jejichž úroveň je vesměs velice dobrá.

Vedle jiných námětů zaslouží zejména pozornost myšlenka pořádat populární přednášky na našich středních školách a získávat tak nové zájemce o astronomii mezi jejich žáky i profesory. Akce se opět ujali posluchači přírodních věd na Karlově universitě a k uskutečnění prvních přednášek dojde ihned po skončení prvního pololetí na jaře 1947.

Stejně jako v minulém roce zúčastnili se členové Klubu všech prací na obnově Lidové hvězdárny. Z nich zejména si zaslouží být jmenováni H. Kunz, který po celý rok pomáhal při udržování hodin a elektrického zařízení hvězdárny i při montáži velkého dalekohledu v hlavní kopuli, a Zd. Matoušek, jenž vypomáhal administrátoru hvězdárny v provádění návštěv u dalekohledu a při pracích v knihovně. Nejen těmito dvěma, ale i všem ostatním, kteří přiložili ruku k dílu, jménem Klubu i Společnosti upřímně děkujeme.

Dále se mladí členové podnětně účastnili schůzí propagační komise a měli značný podíl na přípravě astronomických čtvrthodinek v pražském rozhlase.

Konečně je nutno zmíniti se o úzké součinnosti Klubu s pracovními sekcemi, která byla v tomto roce o mnoho lepší a plodnější nežli v roce předěšlém. Zásahu na tom měly jednak Klubem pořádané pracovní schůze sekcí, jednak zvýšený zájem vedoucích sekcí o práci Klubu. Zejména sekce

pro pozorování létavic, proměnných hvězd a planet pracují s Klubem v úzké součinnosti.

O hlavních přípravách činnosti Klubu na rok 1947 jsem se již zmínil. Výbor Klubu věří, že se mu všechny načrtnuté záměry podaří v příštím roce uskutečnit a že rok 1947 bude jevit stejně stoupající tendenci činnosti jako rok uplynulý.

Zdeněk Švestka.

Zpráva sekce pro pozorování létavic.

V roce 1946 vykazuje meteorická sekce další podstatné zvýšení své činnosti. V čele vede stále observatoř na Skalnatém Plese, která překonala i své rekordy z minulých let. Mezi novými stanicemi vítáme Banskou Bystrici, kde se vytvořil kroužek pozorovatelů pod vedením prof. Drozda. Pěkný přínos podávají i letos stanice moravské Šumperk a Olomouc. S radostí vítáme hlavně obnovenou činnost stanice pražské, kde hlavně mládež se přičinila podstatnou měrou o dosažené výsledky.

Z velkých rojů pěkné výsledky byly získány pozorováním lyrid, perseid, drakonid a geminid. Hlavně návrat drakonid jsme očekávali s velkou dychtivostí a většina pozorovatelů, kteří vytrvali přes nepříznivé počasí až do ranních hodin dne 10. října, byla odměněna bohatostí zjevu. Také meteorology komety Tuttleovy byly znovu zjištěny na Skalnatém Plese, v Ondřejově a v Jičíně. O dosažených výsledcích bylo podrobně referováno v Říši hvězd, a proto se omezíme na připojený úhrnný přehled činnosti obvyklého uspořádání. Pozorovací místa jsou seřazena abecedně a ke jménům pozorovatelů, která jsou také uvedena v abecedním pořádku, připojena jsou čísla udávající počet nocí, počet odpozorovaných hodin a počet pozorovaných meteorů. Ke konci uveden je součet všech čísel a součet nocí, hodin a meteorů vztahujících se na stanici jako jednotku. Tabulku sestavil p. RNC. O. Lhotský.

Také kartotéka velkých meteorů byla obohacena novými přírůstky. Jejich rozdělení v jednotlivých měsících je patrné z této tabulky:

Přehled činnosti meteorické sekce v roce 1946.

	nocí	hodin	meteorů		nocí	hodin	meteorů
1. Banská Bystrica:				4. Klatovy:			
Driensky	3	3,0	6	Bumba V.*	8	10,3	45
prof. Drozd L.*	13	25,7	757	Fährnich*	8	12,0	39
Dr. Drozd Š.*	3	8,6	48	Skalník	1	1,0	1
Gjabel	8	18,1	63				
Lagin	10	19,4	112	3 pozor.	17	23,3	85
Nábělek	1	1,5	4		11	18,3	81
Rosenbach	1	2,0	3				
7 pozor.	39	78,3	993	5. Modřany u Prahy:			
	14	25,9	881	Plavec M.*			
2. Černošice:				zacr.	4	8,3	58
Dr. Guth*	1	1,0	3	6. Olomouc:			
3. Hradec (u Handlové):				Kramer	—	—	—
Drozd J.	1	2,0	23	prof. Petr	—	—	—
prof. Drozd L.*	2	3,5	221	Pospíšil	—	—	—
Dr. Drozd Š.*	2	3,5	39				
3 pozor.	5	9,0	283	3 pozor.	—	—	—
	2	3,5	258		33	57,6	482

	nocí	hodin	meteorů		nocí	hodin	meteorů
7. Ondřejov:							
Blaha	2	2,0	15	Vanýsek	2	2,1	66
Bumba	2	2,0	13	Vlček	1	0,6	334
Dr. Guth*	5	9,1	83	Voldřich	8	20,1	125
Humanský zap.	1	2,5	2	Vrátník	6	12,6	468
Nademlýnská	2	4,3	27	Vydrová-			
Neužil	1	2,5	30	Procházková	1	4,0	33
Plavec*	5	7,7	54	36 pozor.	160	324,2	6 115
Starý	3	4,5	40		37	81,9	5 466
Valenta	1	3,3	42				
9 pozor.	22	37,9	306	10. Praha VII.:			
	9	14,1	230	Gaertner L.*	17	30,6	176
8. Praha III.:				11. Praha XII.:			
Mikiska	3	2,9	9	Fährich*	1	1,0	4
Mlikovský	1	0,5	1	Kunz zap.*	1	1,5	—
Prokeš*	8	8,5	26	Lhotský*	3	4,9	51
Starý I.	4	5,8	16	3 pozor.	5	7,4	55
4 pozor.	16	17,7	52		4	5,9	55
	10	10,5	43	12. Praha-Záběhllice:			
9. Praha IV.-LHŠ:				Ceplecha J.			
Bernátová	3	4,8	17	zap.*	1	2,1	—
Blahová	3	4,7	27	Ceplecha Zd.*	12	15,6	90
Bochníček*	1	1,3	6	2 pozor.	13	17,7	90
Bumba*	1	1,3	3		12	15,6	90
Ceplecha Zd.*	15	30,5	481	13. Prášíly (Šumava):			
Černý zap.	1	4,0	2	Lhotský*	5	8,5	125
Fährich*	7	8,5	271	Vachek zap.	3	4,6	—
Fallada	16	23,0	696	2 pozor.	8	13,1	125
Gaertner L.*	9	19,2	181		5	8,5	125
Dr. Guth*	1	2,8	10	14. Rokycany, LH.:			
Hašek zap.	1	1,2	—	Ceplecha J.			
Horka	3	12,1	377	zap.*	1	1,5	—
Chmelařová D.	5	12,3	337	Ceplecha Zd.*	16	32,5	270
Chmelařová V.	1	0,6	158	Cinke	1	1,4	8
Jelínek zap.	1	1,3	2	Franta	4	7,3	4
Kadavý	2	4,2	126	Hvízďala	34	43,5	223
Komorous	5	5,7	17	Kraft	8	10,3	39
Kratochvíl	22	51,2	841	Marek	1	1,4	13
Krejčí	3	4,2	16	Splitek	1	1,0	2
Kunz zap.*	1	1,3	—	Šimek	2	3,2	22
Landa zap.	4	3,6	2	9 pozor.	68	102,1	581
Letfus	1	2,1	5		38	49,4	494
Lhotský*	10	26,9	596	15. Senica:			
Matoušek zap.	1	0,3	—	Kresák-			
Michovský zap.	1	3,0	—	Gaertner F.	4	5,2	36
Olič	8	22,7	390				
Palacký zap.	1	2,0	—				
Plavec*	3	4,4	10				
Starý J. zap.	1	0,3	—				
Toulec	5	12,0	99				
Valníček*	6	13,3	419				

	nocí	hodin	meteorů
16. Skalnaté Pleso:			
Bakoš	4	7,5	63
Dr. Bečvář	97	160,5	2 344
Bochníček*	5	10,1	140
Bouška	17	26,5	263
Čajda	1	1,9	10
Dzubák M.	60	127,1	1 688
Eretová	1	1,9	6
Gaertner L.*	76	182,3	3 716
Hartmanová	38	47,9	356
Heftyová	101	106,1	1 114
Kiss	5	5,7	23
Klepešta	1	2,0	5
Krohová	11	21,2	159
Lhotský*	2	5,3	76
Maleček	6	7,8	67
Mrkos	89	133,9	3 301
Novák M.	1	0,7	7
Olejník	3	5,9	30
Ondrlička	3	1,6	12
Pajdušáková			
L.	127	220,9	4 016
Pajdušáková			
M.	1	1,9	10
Šušalová	1	1,9	8
Valníček*	1	1,3	17
Zapatický	1	1,9	12
24 pozor.	652	1083,8	17 443
	155	303,9	12 267

17. Stránčice:			
Drška	1	1,1	1
Polanecký	3	2,2	6
2 pozor.	4	3,3	7
	3	2,2	7
18. Třebíč:			
Kosmák	1	1,0	7

Statistika velkých meteorů:

Měsíc:	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	S.
Počet meteorů:	2	1	1	8	2	5	10	37	12	44	0	13	135

Statistika meteorů zachycených fotograficky (Skalnaté Pleso):

12	1	0	8	4	1	12	32	15	9	6	29	129
----	---	---	---	---	---	----	----	----	---	---	----	-----

Od zahájení činnosti sekce získali naši pozorovatelé za 9146 nocí a 18 882,7 hodin celkem 162 941 meteorů.

Na podzim uspořádal Klub mládeže ČAS kurs meteorické astronomie, kde měli příležitost noví pražští členové seznámit se se základy tohoto astronomického pracovního odvětví.

	nocí	hodin	meteorů
19. Velký Újezd u Olomouce:			
Kolář J.	7	7,0	47
20. Zadní Huť u Rožmitálu:			
Prokeš J.*	2	1,0	2
poz. míst			
ΣΣ	20	114	1078
Σ	93	369	651,4
ΣΣ			1829,5
Σ			20 808

Teleskopické meteorý v roce 1946.

	nocí	hodin	meteorů
1. Ondřejov:			
Plavec M.	5	14,4	21
2. Skalnaté Pleso:			
Dr. Bečvář	16	11,7	26
Bochníček	3	10,4	27
Bouška	22	50,8	103
Čajda	9	21,0	58
Dzubák M.	22	50,6	206
Gaertner L.	51	88,9	367
Hartmanová	3	4,6	7
Heftyová	1	1,0	4
Krohová	2	2,5	4
Lhotský	1	0,8	2
Maleček	3	5,2	20
Mrkos	45	62,9	194
Pajdušáková			
L.	16	16,0	31
Zápatický	10	25,8	90
14 pozor.	204	352,2	1 139
	119	352,2	1 139
stanic poz.			
ΣΣ	2	15	124
			366,6
			1 160

Za zástupce předsedy meteorické sekce zvolen byl M. Plavec.

Na rok 1947 připravili jsme soustavný program, s jehož obsahem jsme seznámili své členy článkem v Říši hvězd.

Děkuji upřímně všem, kteří se zasloužili o dobré výsledky dosažené sekci v roce 1946 a těším se na radostnou spolupráci v roce 1947.

V. Guth.

Zpráva o činnosti Skupiny pozorovatelů planet.

Rok 1946 byl pro pozorování planet dosti příznivý, zvláště v prvních měsících, kdy nastala oposice planety Marsu, Saturna a Jupitera. Mars měl sice za oposice velmi malý průměr, ale přece jenom se dalo na jeho povrchu zachytit několik podrobností, které zajímaly hlavně tím, že jsme na povrch planety hleděli téměř kolmo na rovník, ba dokonce poněkud za severní pól.

Naše skupina dostala k dispozici pěknou řadu pozorování od Planetárního odboru Astronomické sekce Přírodovědeckého klubu v Brně a nejlepší kresby planet Marsu, Jupitera a Saturna byly odeslány příslušným sekcím Britské astronomické společnosti a redakci časopisu Popular Astronomy. Doufám, že se nám podaří navázati tak styky s cizími pozorovateli planet a že naše práce tím značně získá.

Přehled spolupracovníků naší skupiny:

	Venuše	Mars	Jupiter	Saturn	Celkem
Brno:					
Čtvrtníček Karel	—	1	—	—	1
Díblík Otakar	—	5	—	—	5
Novotný Miloslav	—	—	1	—	1
Okleštěk Jaroslav	—	1	—	—	1
Onderlička Bedřich	—	3	—	2	5
Dr. Raušal Karel	—	5	12	2	19
Ryšavý Drahomír	—	3	—	—	3
Sedláček Miloš	3	15	8	9	35
Tuscher Vladimír	2	—	1	—	3
Široký Jaromír	3	6	19	6	34
Velecký Jiří	—	4	—	2	6
Vevera Miloslav	1	—	14	—	15
České Budějovice:					
Brož František	—	6	5	1	12
Polesný Bohumil	—	24	2	3	29
Kamberský J.	—	1	—	—	1
Celkem	9	74	62	25	170

Brněnští pozorovatelé užívali reflektorů 4—7palcových, českobudějovičtí pozorovali 12palcovým reflektorem Lidové hvězdárny v Českých Budějovicích.
Prof. B. Polesný.

Na LHŠ skupinka pozorovatelů pod mým vedením sledovala soustavně Venuši, zpracovala pozorování Marsu a provedla přípravu programu na rok 1947.

Mars: Za lednové oposice pořídil jsem několik kreseb u hledače komet. Podle těchto kreseb byla vypracována mapa východní polokoule, jejíž sestavení bylo výborným cvičením pro členy sekce, i měřítkem přesnosti a správnosti pozorování. Otištění v Říši hvězd zabránila nemožnost reprodukovat ji tiskem vzhledem k použité kreslířské metodě.

Venuše: Tato planeta byla pozorována výlučně ve dne hledačem komet. Ze zakreslených podrobností lze soudit, že existují tři druhy podrobností na povrchu Venuše. První skupina jsou světlé rozdíly, vzniklé reflexí (jasnější pruh podél limbu a pod.). Do druhé skupiny lze zařadit skvrny neurčité šedé barvy — nejspíše útvary atmosférické. Poslední skupina jsou nepravidelnosti a zlomy terminátoru.

Skvrny pozorované nejméně třikrát byly zakresleny do souřadnicové sítě, za jejíž základ byl vzat terminátor. Zpracování a prostudování pohybů zakreslených skvrn není dosud skončeno a přinese snad velmi zajímavé výsledky.

Na rok 1947 je připraven tento program:

Merkur: Pozorovati jen za výjimečně příznivých podmínek.

Venuše: Soustavná sledování, doplnění pozorování z roku 1946, přesahů různých při úzké fázi, zpracování pozorování s hlediska meteorologických zjevů na této planetě.

Mars: Soustavná sledování určitých oblastí (Mare Cimmerium).

Jupiter: Pozorování jen pro výcvik pozorovatelů.

Saturn: Pozorování jen pro výcvik pozorovatelů.

Uran: Pro rok 1947 byla připravena mapka pro vyhledání této planety.

(Otištěno v březnovém čísle Říše hvězd.) Mým úmyslem je sledovati tuto planetu jako proměnnou hvězdu a ze získaných pozorování přikontrolovati správnost vzorce pro výpočet zdánlivé jasnosti, případně hledati příčiny neshod.

Neptun a Pluto nebudou pozorovány.

Pokusy: Pozorování sádrových modelů — rozložení reflexů, vliv neklidu atmosféry na spolehlivost zakreslení. Proměření jasnosti fotočlánekem při měnící se fázi.

Výcvik pozorovatelů: Pozorování modelů, hledání planet ve dne — výcvik v kreslířské technice a prohloubení theoretických znalostí. Upozorňuji na konjunkci Marsu a Uranu 6./8. 1947 a konjunkci Marsu a Saturnu 11./11. 1947, kdy bude výhodný okamžik pro srovnání vzhledu a barvy různých planet.

Děkuji všem spolupracovníkům, zvláště p. radovi Novákovi, který nám ochotně sděloval své bohaté zkušenosti. Velmi se osvědčila spolupráce s filmovou skupinkou a sekcí pozorovatelů proměnných hvězd (Uran). *Horka.*

Zpráva revisorů účtů ČAS za rok 1946.

Podepsaní revisoři účtů prohlédli a přezkoušeli závěrkové účty Československé společnosti astronomické za rok 1946 a shledali účtování v úplném pořádku.

V Praze dne 8. března 1947.

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

Ing. Jan Šimáček v. r.,
t. č. revisor účtů.

MÁ DÁTI

Účet ztrát a zisků k 31. XII. 1946.

DAL

	Kčs	h	Kčs	h		Kčs	h	Kčs	h
Odpisy: 2% z přístrojů	8957	20			Členské příspěvky			83728	20
10% z kanc. zař. a náb. . .	1758	50			Říše hvězd			17845	30
10% z knihovny	5839	80			Dary členů			7299	50
10% z diapositivů a filmů	2391	30			Úroky			368	—
20% z pohled. u členů . . .	4739	70	23686	50					
Režie: Společnosti	63747	30							
sekcí	2543	60							
udržování strojů	16649	60	82940	50					
Účet základní			2614	—					
			109241	—				109241	—

MÁ DÁTI

Účet rozvažný konečný k 31. XII. 1946.

DAL

Pokladna			1225	90	Věřitelé			55199	30
Peněžní ústavy:					Různé účty (přeplatky členů) . . .			4812	—
Pošt. spořitelna, 38.629 volný . . .	108059	70			Reservy: na cenu Dr J. Friče . . .	5000	—		
Pošt. spořitelna, 38.629 vázaný . .	8516	30			na publikace	52040	—		
Pošt. spořitelna, 56.200 volný . . .	43001	50			na přístroje	90290	—		
Pošt. spořitelna, 56.200 vázaný . .	125848	—			na II. díl Astronomie	17927	—		
Zemská banka, volný	49944	—			na knihovnu	1779	—		
Zemská banka, vázaný	77663	—			na diapositivy a filmy	200	—		
Zemská banka, váz. vklad zakl. čl.	62320	90			na čas. sekci	20	—	167256	—
Spořitelna Pražská, vázaný	16725	—	492078	40	Fondy: nové Lidové hvězd. Štef.	160829	—		
Cenné papíry			34000	—	prof. Dr. Fr. Nušla	10953	—		
Inventář: přístroje	270027	—			zakládajících členů	108510	90	280292	90
potřeby sekcí	1188	—			Účet základní			598391	05
kanc. stroje a dílen. zařízení	1599	—							
nábytek	10096	—							
obr., diapos., filmy, prom.	16260	—							
stroje, knihovna	30388	—	329558	—					
Zásoba knih a publikací			975	60					
Dlužníci: Ing. V. Rolčík	170000	—							
členové Společnosti	18960	—							
Lidová hvězdárna	59153	35	248113	35					
			1105951	25				1105951	25

Praha, 31. prosince 1946.

Dr. Karel Kuchynka v. r., t. č. revisor účtů. Alois Vrátník v. r., t. č. pokladník. Ing. Jan Šimáček v. r., t. č. revisor účtů.

Úkazy v dubnu.

Z planet spatříme na večerní obloze *Saturna* v souhvědí *Raka*, zapadá počátkem měsíce o půl 4., koncem po 2. hodině. *Jupiter* ve *Váhách* vychází mezi půl 23. až 21. hod., *Venuše* necelou hodinu před Sluncem. *Merkur* a *Mars* se pozorovat nemůžeme, *Uran* a *Neptun* vyhledáme podle mapky v předešlém čísle *ŘH*. Dne 8. v 23 hod. nastane zajímavá konjunkce *Jupitera* s *Měsícem*, *Jupiter* bude jen 0,6° severně.

Měsíc je v úplňku 5. dubna, poslední čtvrti 13., novu 21. a první čtvrti dne 27. Zemi se přiblíží nejvíc 24., nejdále od ní bude 12. dubna. — Z meteorických rojů mají dosáhnouti maxima *lyridy* dne 22. dubna. Podrobnosti naleznete ve *Hvězdářské ročence*.

Program spolkové činnosti v dubnu 1947.

Sobota 12. IV.

Členská schůze *Klubu mládeže* s přednáškou *Dr. J. Altera*.

Sobota 19. IV.

Pracovní schůze *sekcí* s obvyklým programem.

Sobota 26. IV.

Valná hromada *ČAS*. (Viz zvláštní oznámení.)

První dvě schůze se budou konat na *Lidové hvězdárně Štefánikově*.

Začátek v 18 hodin.

