

---

# Ř Í Š E H V Ě Z D

---

Řídí Dr. B. ŠTERNBERK.

ZDENĚK ŠVESTKA:

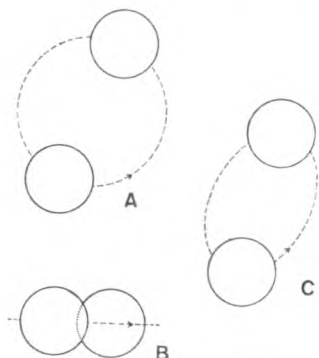
## Změny jasnosti planetoidy Eros.

V 23. ročníku Ř. H. vyložil (str. 6) doc. Nechvíle, jak přispěl Eros (433) k prohloubení našich znalostí o rozměrech sluneční soustavy. Ale to není jediná zajímavost, která jej učinila nesmrtelným v dějinách moderní astronomie. Už v roce 1901, při první výhodné Erotově oposici po jeho objevení, zjistil Oppolzer, že se jasnost této planety ve značných mezích mění. Amplituda světelných změn činila podle Oppolzerových odhadů plně dvě hvězdné třídy a změny probíhaly v pravidelné periodě 5 hodin 16 minut. A ještě zajímavější bylo, že tato amplituda se průběhem let značně měnila. Ze dvou hvězdných tříd, které napozoroval Oppolzer v r. 1901, klesla postupně během šesti let až na nulu, pak po několik roků se změny vůbec neobjevily, až konečně po předchozím kolísání kolem  $0,3^m$  stoupla amplituda během necelých dvou let 1918 a 1919 znovu prudce na půl druhé hvězdné třídy.

Hvězdáři se počali zabývat novým problémem. Že tyto pravidelné, krátkodobé změny jsou působeny rotací, bylo zcela zřejmé. Ale otázkou bylo, proč předně jsou změny jasnosti tak značné (až 2 hvězdné třídy), a hlavně z jakého důvodu mizí a opět se znovu po letech objevují. Jisté změny by snad mohly způsobovat rozdílné fáze planety, ale tím způsobem je možno odůvodnit maximálně rozdíl  $0,2^m$ , určitě nikoliv rozdíl téměř dvou hvězdných tříd. Zde tedy zřejmě šlo o problém ve sluneční soustavě dosud nevidaný.

Prvý se pokusil vysvětlit toto záhadné chování Erota L. Bell již záhy po Oppolzerově objevu. Dokazoval, že těleso, jehož jedna polokoule by měla albedo shodné s albedem Vesty a druhá albedo Ceres, jevílo by při rotaci amplitudu  $1,7^m$ . Kdyby tedy Erotův povrch byl pokryt skvrnami o různém albedu, bylo by možno při vhodném rozložení skvrn vysvětlit Oppolzerem pozorované změny tímto jednoduchým způsobem. Ale pozvolné zmenšování amplitudy a posléze konstantní jasnost planety v roce 1907 ukázaly jasně, že Bellova hypotéza je chybná.

Trochu déle se udržela při životě myšlenka Ch. Andrého, jenž předpokládal, že planetka Eros jsou dvě tělíska. Krátkoperiodické změny jasnosti by bylo lze vysvětlit podobně jako u zakrytových proměnných různou velikostí plochy, která k nám odráží světlo sluneční (v maximu vidíme obě tělesa, v minimu jen jedno z nich, neboť druhé je zakryto), a dlouhoperiodické změny amplitudy různou polohou roviny, v níž se pohybují (při maximální amplitudě se tělesa pohybují v rovině dráhy zemské, při amplitudě nulové kolmo k ní, obr. 1). Ale i od této hypotезy většina hvězdářů



Obr. 1. Hypotезa Andréova. A představuje zdánlivý tvar dráhy v době, kdy jasnost planetky je konstantní, B v době, kdy je naopak amplituda maximální, a C ukazuje polohu obecnou.

po nějaké době upustila, neboť nedokázala vysvětlit uspokojivě všechny zjevy, které se v mezidobí od doby objevu až do roku 1919 objevily.

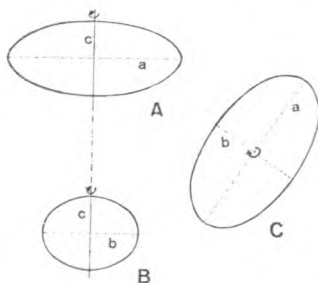
Od té doby počala pak převládat více jak deset let druhá hypotезa nám již známého L. Bella, jenž opravil svou původní domněnku v tom smyslu, že Eros má tvar nepravidelný, není tedy kulový jako ostatní planety a je přitom složen z krystalických ploch, které k nám různě odrážejí přijaté světlo sluneční. Záleží pak na úhlu dopadajícího světla a na celkovém sestavení trojúhelníku Slunce—Země—Eros, jak jasný se nám Eros jeví a jak veliké změny jasnosti při jeho rotaci pozorujeme.

Teprve po velmi příznivé opozici v roce 1931 se počaly vynořovat theorie další. Po prvé se tehdy podařilo van den Bossovi a Finsenovi 26,5palcovým dalekohledem hvězdárny v Johannesburgu spatřit zřetelně protáhlý tvar planetky a oba pozorovatelé nevyučovali zároveň ani možnost velmi těsné dvojhvězdy. Toto jejich sdělení mělo za následek, že se znovu počala ožивovat stará theorie o podvojnosti Erota a Lundmark současně s Pickeringem se pokusili podle jejich údajů blíže odvodit elementy pro obě hypotетická tělesa. Nedá se však říci, že by došli k nějakým obzvláště přesvědčivým výsledkům a proto se většina hvězdářů přece jen přiklonila k názoru, že běží o jediné těleso protáhlého tvaru, které k nám střídavě obrací různě velkou plochu svého povrchu, takže pozorujeme větší či menší množství odraženého světla.

Bellova hypotезa se počala podrobně zkoumat. V podstatě šlo nyní theoretikům o to, vyslovit Bellovu myšlenku početně tak, aby se pokud možno nejlépe shodovala s pozorováním. To nebylo

dost dobře možné při zcela nepravidelném tvaru planetky, a bylo proto třeba nalézt takové těleso, které by bylo poměrně snadno matematicky ovladatelné a přece by vyhovovalo pozorovaným změnám jasnosti s dostatečnou přesností.

Jako první se pokusil rozřešit tento úkol v roce 1932 J. Rosenhagen, který vycházel z těchto předpokladů: Kdyby se planetoida skládala ze dvou stejných, navzájem kolem sebe obíhajících těles, která by obě měla shodné albedo, pak by amplituda světelných změn mohla činiti maximálně  $0,75^m$ . Aby takováto dvojice těles vykazovala maximální světelnou amplitudu  $1,5^m$ , jak bylo při oposici v r. 1930—1931 zcela zaručeně pozorováno, musila by obě tělesa mít odlišná albeda. Ale to by mělo bezprostředně za následek, že by po hlubokém hlavním minimu o amplitudě  $1,5^m$ , způsobeném zákrytem jasnější planetky planetkou slabší, musilo následovat druhé, méně výrazné minimum vedlejší, kdy by postavení planetek bylo opačné. Podobně by změny probíhaly i v tom případě, že by planetky měly sice shodné albedo, ale různou velikost. To se však nikdy nepozorovalo. Je tedy mnohem pravděpodobnější, že jde o jediné celistvé těleso. Změny jasnosti v tomto případě vznikají různou velikostí plochy, kterou v jednotlivých fázích rotace pozorujeme.



Obr. 2. Hypothese Rosenhagenova. Tři základní polohy rotačního elipsoidu.

Zvolíme-li tedy nejjednodušší takové těleso — protáhlý rotační elipsoid, který rotuje kolem své kratší osy  $b$  (obr. 2) — budeme pozorovat maximální amplitudu v té době, kdy Země bude v rovině delší z obou os, tedy v rovině rovníku planetky. Tehdy totiž se nám bude planetoida během rotace střídavě jevit v poloze  $A$ , kdy vidíme plochu  $\pi ab$  a v poloze  $B$ , kdy je k nám obrácena plocha  $\pi b^2$ . Podle nejjednoduššího osvětlovacího zákona, se kterým zde vystačíme, neboť náš předpoklad tvaru planetky je jistě značně nepřesný, množství odraženého světla, které k nám dospěje, je úměrno ploše, kterou pozorujeme. Tedy množství světla vysílané v maximu je úměrné ploše  $\pi ab$  a množství světla v minimu odpovídá velikosti plochy  $\pi b^2$ . Převedeme-li Pogsonovým vzorcem hvězdné velikosti na intensity, zjistíme, že amplitudě  $1,5^m$  odpovídá světelná intenzita v maximu čtyřikrát větší nežli v minimu, tedy

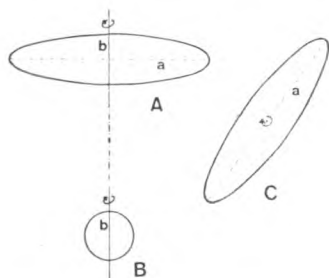
$$\pi ab : \pi b^2 = 4 : 1.$$

Z toho vychází pro poměr os elipsoidu

$$a : b = 4,0,$$

hlavní osa je tedy čtyřikrát delší nežli osa rotační. Naproti tomu v době, kdy amplituda je nulová, pozorujeme planetku ve směru kratší osy  $b$ , kdy se nám jeví vždy ve tvaru  $C$  na obr. 2, aniž tento svůj tvar vlivem rotace jakkoli mění.

V době mezi těmito dvěma extrémními polohami pak přirozeně pozorujeme různě velikou amplitudu světelných změn, podle toho, jaký úhel svírá osa rotace Erosa se směrem Eros—Země. Použitím delší řady pozorování lze pak nalézt body, ke kterým osa Erotovy rotace neustále směřuje, tedy Erotovy póly, a Rosenhagen ve své úvaze dospěl k výsledku, že severní pól planetky má souřadnice  $\alpha = 341,9^\circ$  a  $\delta = +42,1^\circ$ .



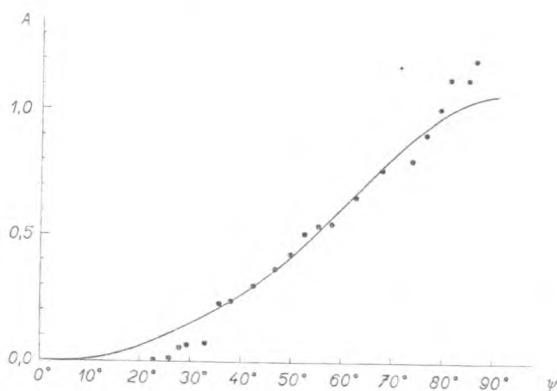
Obr. 3. Hypothéza Krugova-Schrutkova. Tři základní polohy trojosého elipsoidu.

svých os, osy  $c$ . Opět maximální amplituda nastává při střídání poloh  $A$  a  $B$ , kdy v poloze  $A$  je jasnost maximální a v poloze  $B$  minimální, a planetka má jasnost konstantní, pozorujeme-li ji v poloze  $C$ . Z výpočtů obou hvězdářů pak vyplynulo, že pozorování by nejlépe vyhovovaly změny způsobené rotací tělíska o délce os 35, 19 a 16 km, jehož nejkratší osa by směřovala k bodu oblohy o souřadnicích  $\alpha = 332,9^\circ$  a  $\delta = +47,7^\circ$ , tedy jen málo odlišných od údajů Rosenhagenových.

Bohužel ani toto těleso odporovaným změnám jasnosti plně neodpovídá. Povšimneme-li si grafu na obr. 4, znázorňujícím závislost amplitudy světelných změn  $A$  na úhlu  $\psi$ , který svírá osa rotace planetky se směrem Eros—Země, vidíme, že se křivka vytýčená nanesenými body (odporované hodnoty) od křivky plně vytažené (theoretický průběh závislosti pro trojosý elipsoid) systematicky odlišuje. Při  $\psi < 35^\circ$  je pozorovaná amplituda menší nežli theoretická, při  $\psi > 80^\circ$  je tomu naopak. Pro  $\psi$  mezi  $35^\circ$  a  $80^\circ$  se obě křivky vcelku shodují, jednotlivé menší odchylky je nutno připsat vlivu nepravidelných deformací na Erotově povrchu.

Avšak již on sám na konci svého pojednání doznává, že tento předpoklad se shoduje s pozorováním jen velmi nedokonale a že pozorované jasnosti vykazují systematické úchyly vůči jasnostem theoretickým, vypočítaným pro rotační elipsoid. Tuto systematickou chybu jeho výpočtů se pokusili o pět let později, v r. 1936, odstraniti nebo alespoň zmenšiti dva Rakušané, Krug a Schrutka, a to tím způsobem, že místo elipsoidu rotačního uvažovali elipsoid trojosý (obr. 3), který rotuje kolem nejkratší ze

Je tedy zřejmo, že skutečný tvar planety se i od trojosého elipsoidu poněkud liší, což je ovšem zcela pochopitelné, neboť již sama velikost os nám napovídá, že v Erotově případě běží spíše o podlouhlý skalní úlomek nežli o samostatné nebeské těleso pravidelného rotačního tvaru. Ostatně i proměnnost několika jiných planetek, byť i méně výrazná nežli v případě právě uvedeném, ukazuje, že ani tvar ostatních planetoid není přesně kulový a že i ostatní malé planety jsou jen nepravidelné úlomky hmoty,



Obr. 4. Vztah mezi amplitudou světelných změn a sklonem rovníkové roviny Erota vůči Zemi.

které buď již při vzniku byly natolik tuhé, že podržely svůj původní tvar, nebo — vzhledem ke svým nepatrným rozměrům — ztuhly tak rychle, že neměly dostatek času pravidelný rotační tvar získat. A Eros mezi nimi vyniká asi tvarem obzvláště protáhlým, čímž je způsobena nezvyklá velikost jeho světelných změn.

K velmi podobným výsledkům došel i Watson na Harvardově hvězdárně v roce 1938, takže se zdá, že i toto tajemství slavného čísla 433 bylo rozřešeno. Přesto však i dnes jsou ještě hvězdáři, kteří věří v podvojnost této planety a je tedy jisté, že i při vši péči, kterou jí hvězdáři doposud věnovali, bude planetoida Eros ještě dlouhou řadu let poutat k sobě svými výjimečnými vlastnostmi pozornost hvězdářů a hvězdáren celého světa.

## Zpráva o uctění 400. výročí narození Tyge Braha (1546—1601) ve Felsově planetariu ve Philadelphii.

Ve Spojených státech severoamerických je amatérské pěstování astronomie ve značném vzestupu. Více než 273 observatoří universitních i soukromých mimo nespočetné domácí hvězdárny organizuje odborné i amatérské zájmy. Jejich publikace starají se o to, aby se čtenářům dostalo spolehlivých informací slovem i obrazem. Mnohé ústavy, dotované vesměs ze soukromých prostředků, vzaly si za úkol šířit astronomii mezi lidem a vybudovaly planetaria, v nichž se denně přednáší a vykládá o vesmíru. K planetariím byly připojeny i hvězdárny, v nichž se mohou návštěvníci na skutečném nebi přesvědčiti o tom, co se jim na umělé nebeské klenbě vyložilo. Takovým zařízením je opatřeno i Felsovo planetarium při Franklinově ústavu ve Philadelphii ve státě Pennsylvania. Přístroje jsou umístěny ve velikém domku s odsuvnou střechou a nejsou to přístroje právě malé. Reflektor, konstruovaný J. W. Feckerem z Pitsburku, má zrcadlo 60 cm v průměru s ohniskem 250 cm. Refraktor v téže pozorovací místnosti má objektiv 25 cm v průměru. V přístavku je coelostat s objektivem také 25 cm v průměru. Tímto zařízením se promítá přímo do hlediště planetaria obraz Slunce o průměru 6 metrů.

V tomto planetariu bylo 19. srpna t. r. oslaveno 400. výročí narození geniálního pozorovatele nebe, Dána Tyge Braha, způsobem, který bude snad české čtenáře zajímati. Slavnost se konala v rozsáhlé projekční síni a účastnil se jí chargé d'affaires z dánské legace ve Washingtoně, československý konsul ve Philadelphii Mr. Toothaker a zástupci třiceti národů mimo význačné osobnosti místní. Úvodem k slavnosti byla přednesena Smetanova „Vltava“ k uctění Prahy, kde našel Tyge Brahe pohostinství a svoje poslední útočiště v chrámu Panny Marie před Týnem. Po té byla zahrána dvě díla Griegova. O třetí hodině umělecká skupina přednesla americkou hymnu a melodram „Tycho the Star Gazer“, zvláště k této oslavě složený. Následoval projev dánského pověřence o nutnosti mezinárodní spolupráce k zachování míru na planetě Zemi, který byl ukončen starou dánskou hymnou: „Král Kristián stál před stěžněm“. Vlastní představení planetaria předvedlo účastníkům slavnosti oblohu v roce 1563, v době, kdy Tyge Brahe jako sedmnáctiletý studiosus se obdivoval veliké konjunkci Jupitera a Saturna. Potom byl předveden pohyb planet, jejichž polohu po dlouhá léta Tycho pečlivě měřil. Po devátém oběhu od

jmenované konjunkce Jupitera a Saturna zazářila v souhvězdí Cassiopeia nová hvězda. Zvláštní mechanické a optické zařízení umožnilo, aby tento zjev spatřili i návštěvníci slavnosti na umělé nebeské klenbě. Při té příležitosti velmi sugestivně se jim předvedlo, s jakou bystrostí a znalostí věcí Tycho při tomto pozorování a pozorování komet postupoval. Získal za svůj lidsky pohnutlivý život množství cenného materiálu, který jeho spolupracovníku na dvoře Rudolfově, Janu Keplerovi, umožnil dál proniknout k podstatě věci — stanovit zákony oběhu. Po výkladu následovala projekce planetární soustavy Tychovy a Koperníkovy. Vysoko na klenbě planetaria zářilo Slunce a kolem něho obíhaly planety. Touto apotheosou končila krásná slavnost na počest velikého muže dějin astronomie.

## Astronomie ve slovanských zemích

### Polská astronomie za války.

Z prvního čísla obnoveného polského časopisu Urania se dovídáme o osudech polských hvězdáren a astronomů během německé okupace. Jsou to zprávy neveselé a dobře si představujeme bolest polských pracovníků, když stáli nad troskami svých observatoří a popelem, v němž se proměnilo dílo často několika generací.

Po obsazení země Němci byly všechny vysoké školy zavřeny a vyloupeny. K nim přičleněné astronomické observatoře však mohly ještě po nějaký čas aspoň zčásti dále fungovati (pod dohledem říšských komisařů, jejichž představený prof. Kurt Walter sídlil v Krakově), pokud se nenaplnil jejich smutný osud.

Observatoř varšavské techniky byla Němci roku 1944 vypálena. Zůstala jen část knihovny, s níž nyní začíná budovatelskou práci prof. F. Keřiński.

Observatoř Jagellonské university v Krakově zůstala zachována, postrádá pouze malou část zařízení. Její ředitel, známý prof. T. Banachiewicz, byl od roku 1939 v koncentračním táboře v Sachsenhausenu. Horší osud postihl pobočky krakovské hvězdárny, a to horskou stanicí na kopci Lubomira (912 m), která byla Němci úplně vypálena, a stanicí v Mogilanech, jež byla roznesena okolním obyvatelstvem.

Personál universitní hvězdárny v Poznani byl ihned po zabrání města Němci vyhnán a ředitel prof. J. Witkowski zatčen. Německým komisařem hvězdárny se stal prof. J. Stobbe z Kielu, později Fischer. Hvězdárna zůstala ušetřena škod i za prudkých bojů o město, ba zachránily se v ní některé přístroje, vyvezené

Němci z nešťastné hvězdárny varšavské university. Dnes je již znovu zorganizována.

Observatoř Lvovské university pracovala po dobu války samostatně pod vedením prof. E. Rybki. Nyní přešel její personál do Bratislavy, kde hvězdárna byla jen zčásti vyloupena. Dnes je ve stadiu reorganizace. K ní patřící stanice v Bialkově je silně poškozena.

Hvězdárna techniky ve Lvově byla vypálena roku 1941. Její ředitel prof. L. Grabowski zemřel téhož roku.

Osazenstvo moderní, těsně před válkou zbudované hvězdárny ve Vilně, bylo roku 1939 vypovězeno z ústavu litevskými úřady; dnes pracuje v Toruni na přípravách k nové hvězdárně při tamější Koperníkově universitě. Práce řídí prof. W. Dziewulski.

Těžce byla postižena hvězdárna varšavské university. Prvním činem okupačního „komisaře“, jímž byl prof. J. Stobbe z Babelsbergu, bylo vyvezení některých cenných přístrojů, které se však na štěstí zachránily v Poznani. Je to téměř jediné, co z observatoře zbylo. Za varšavského povstání, hned druhý den jeho trvání (2. srpna 1944), započalo ničení hvězdárny německými „nadlidmi“. Dva tanky vyvrátily vrata hvězdárny a dělovými výstřely zničily v několika okamžicích 20centimetrový refraktor Grubbův a 13cm refraktor Cookeův i s kopulí. Esesáci mezitím zapálili ručními granáty přízemí budovy, u níž stálo před napřaženými karabinami osazenstvo i s rodinami. Budovu v plném plameni jim pak bylo milostivě dovoleno hasit. Teprve po třech dnech námahy byl oheň zdolán. Již však za týden poté byli všichni z hvězdárny vyhnáni. O něco později byla Němci znovu podpálena a vyhořela se vším všudy do základů. Vracející se astronomové nenašli než holé, začázené zdi. Ohni padla za oběť celá knihovna, shromažďovaná čtyřmi pokoleními, meteorologický archiv s pozorovací řadou obsahující 119 let, mimo již výše zmíněné dva přístroje, zničené přímými dělovými ranami, byl ohněm také zničen 16centimetrový astrograf, 15cm hledač komet, poledníkový kruh Ertelův, zenitteleskop, další menší přístroje, chronometry, měřicí přístroje, cenné archiválie a jiné. Popelem lehl též všechen majetek (přístroje i knihovna) polské astronomické společnosti „Polskie Towarzystwo Przyjaciół Astronomii“. Pro naprostou nemožnost zříditi nové budovy ve Varšavě byly zřízeny prozatímní pracovny varšavské observatoře v Krakově, odkud budou ve vhodném čase přeneseny zpět na původní místo. — Horská stanice varšavské hvězdárny na Pop Ivanu v Karpatech (2022 m) byla již r. 1940 vyloupena a zničena obyvatelstvem.

I osobní ztráty polské astronomie jsou citelné. Během let 1939—1945 zemřeli prof. L. Grabowski a prof. K. Jantzen, útra-



pami v německých vězeních a koncentracích podleli asistenti J. Jacyna, M. Kowalczewski a A. Wilk.

Dr. Mieczysław Kowalczewski byl též znamenitým popularizátorem a propagátorem astronomie. Od roku 1931 vedl spolu s Dr. L. Orkiszem redakci populárně-vědeckého časopisu „Urania”. Zemřel na jaře 1940 ve vězení.

Dr. Antoni Wilk (1878—1940), známý objevitel komet, byl ze středoškolské profesury získán prof. Banachiewiczem za asistenta krakovské universitní hvězdárny. Byl též sekretářem Národního astronomického ústavu. V universitních přednáškách se věnoval všeobecné astronomii. Díky své pili a nadšení pro astronomii, které choval od svých nejmladších studentských let, objevil 4 komety (z celkem 6 „polských”): 1925k, 1929d, 1930c a 1937c. V září 1939 byl zatčen, vězněn pak ve Vratislavi a Sachsenhausenu. Po třech měsících byl propuštěn, avšak tak utýrán, že zemřel doma za několik dní po návratu.

*Krečmer.*

### Publikované práce polských hvězdářů.

Přesto, že středisko polské astronomie, universitní hvězdárna ve Varšavě, byla zničena, polští astronomové se vzácným pracovním nadšením znovu se chopili svých úkolů a publikovali práce zatím ve dvou cirkulářích nesoucích jméno zničené hvězdárny. V prvním z nich (Nr. 21) uveřejňuje J. Pagaczewski minima některých zákrytových proměnných podle vlastních pozorování a Gadomski referuje o fotometrických měření hvězdy 28 Tau (Pleione), podle nichž by tato hvězda byla proměnnou o amplitudě aspoň půl hvězdné třídy. V dalším cirkuláři (Nr. 22) uveřejňuje M. Kamieński výsledky přesné početní práce o pohybu a elementech komety Wolf I v letech 1934 až 1942. J. Gadomski sděluje některé výsledky vlastních pozorování zákrytových proměnných. Následuje poznámka J. Mergentalera o prostorovém rozložení os mimogalaktických mlhovin. Jako poslední jsou uveřejněny vizuální odhady jasnosti komet Peltier 1936a a Finsler 1937f.

*Z. B.*

*RNSt. JOSEF SADIL, Praha:*

### Komentář k článku „Jiný hlas o meteorickém kráteru v Arizoně“.

Chtěl bych na tomto místě připojit několik poznámek k článku Dr. A. Bečváře, uveřejněném v 5. čísle našeho časopisu (str. 99—100) a nadepsaném „Jiný hlas o meteorickém kráteru v Ari-

zoně". Tento článek je v podstatě referátem o knize geografa, univ. prof. Dr. Jenö Cholnokyho: „Moje cesty a zážitky“, vydané roku 1942 v Budapešti, v níž se činí zmínka o známém meteorickém kráteru u Canyon Diablo v Arizoně.

Jsem toho názoru, že Cholnokyho výklad vzniku tohoto kráteru a dále některé jeho názory na pochody provázející dopad velkého meteoritu na zemský povrch jsou takového rázu, že zasluhují poněkud důkladnější komentář.

Cholnoky na rozdíl od všech novějších autorů je odpůrcem meteorického výkladu vzniku kráteru, a to z těchto důvodů: Dopadající meteorit nemůže prý povrch zemský prohloubiti, to je mechanické absurdum. Cholnokymu zřejmě chybí znalost na př. zprávy prof. L. A. Kulika z leningradské university z roku 1927 o jeho cestě na místo dopadu t. zv. sibiřského meteoritu z roku 1908, kde spolu se svými spolupracovníky napočítal celkem na 200 kráterů po dopadu jednotlivých meteoritů. Neví patrně ani o pádu meteoritu, který byl pozorován 9. června 1866 v jeho vlasti, Maďarsku, poblíž obce Knyahinga, při němž aerolith o váze 294 kg vytvořil v zemi kráterový otvor 1,2 m široký a 1,4 m hluboký.

Dopadající meteorit prý také podle Cholnokyho neexploduje jako granátová střela, a i kdyby to byl udělal (v případě arizonského kráteru), tak všechny materiál původně jámu vyplňující měl by být nahromaděn okolo jámy. O tom nemůže být však prý ani řeči. Autor, jak se zdá, chce vzbudit v čtenáři dojem, jako by arizonský kráter byl pouhou kotlinovitou prohlubní v okolní náhorní rovině. Tomu však tak zdaleka není, neboť kráter je zcela na způsob měsíčních kráterů obklopen kol dokola 40—50 m vysokým valem, skládajícím se z horninového materiálu, o jehož původu z nitra kráteru nemůže být nejmenší pochyby. Tento zřejmě z kráteru vyvržený materiál rozměrů od mikroskopického prachu až do balvanů o váze několika set či tisíc tun pokrývá mimo to v podobě jakéhosi kamenného moře celé okolí kráteru do vzdálenosti 400—1600 m, směrem východním dokonce do vzdálenosti 5,5 km.

Podle Cholnokyho dále dopadající meteorit při nárazu na zem se „rozpadne a rozsype na tisíc kusů“. K tomu dlužno podotknout, že záleží na rychlosti a také na velikosti dopadajícího tělesa. Při dopadu zvlášť velikých těles, jako na př. v případě předpokládaného arizonského meteoritu, jehož váha byla odhadována asi na 360 tun a průměr asi na 40—50 m, dlužno mimo to předpokládat vzhledem k přeměně jeho obrovské kinetické energie mnoho zjevů jak mechanických, tak optických, akustických a tepelných, na které Cholnoky zřejmě zapomíná a které jsou s to vyvolat úkaz značně se podobající explozi nebo sopečnému výbuchu, jak bylo

na př. částečně pozorováno při dopadu sibiřského meteoritu. V tomto směru upozorňuji na př. na pěknou práci Vandovu, který ve své práci o vývoji povrchových zjevů na Měsíci v Journal of the British Astronomical Association z dubna 1945 (v překladu Dr. B. Šternberka vyšla tato práce v Říši hvězd, 1945, str. 157 až 165) uvažuje s hlediska ryze fyzikálně-matematického o účincích dopadu rychlých meteoritů na povrch Měsíce. Dospívá k přesvědčení, že při rychlostech srážky, které jsou obvykle 30 km/sec, a za předpokladu, že na Měsíci není žádných brzdících účinků atmosféry, kinetická energie dopadajícího tělesa se zničí a projeví se zahřátím složek v místě dopadu na obrovskou teplotu. V bodě srážky se vytvoří nesmírně zahřátý a stlačený plyn, který se explosivním způsobem rozepne a vytvoří kráter, mnohonásobně převyšující původní těleso, a to kruhovitěho tvaru, nezávisle na tvaru a úhlu dopadu narážejícího tělesa. Vývin vysoké teploty při dopadu velkého meteoritu a zjevy s ním spojené souhlasí dobře se skutečnostmi pozorovanými jak u arizonského, tak i u jiných kráterů meteorického původu. Tak rozdrčené horniny v okolí arizonského kráteru stejně jako uvnitř kráteru jsou přeměněny způsobem, který se dá vysvětliti jediné působením vysoké teploty, takže se jedná o druh jakési termální metamorfosy. Cholnoky označuje takto metamorfovaný pískovec za travertin (!) a píše o něm, že se nachází ve velkém množství okolo kráteru. Těžko lze pochopit, že američtí a i jiní geologové i petrografové, vyšetřující okolní horninu, si popletli pískovec (horninu skládající se ze zrněk písku a křemitého nebo železitého tmele) s travertinem (t. j. obyčejně z teplých vod vyloučeným čistým uhlíčitánem vápenatým), což by byla chyba, kterou bychom těžko mohli odpustit kterémukoliv sextánovi, kterému buď profesor chemie nebo přírodopisu vyložil, že vápence nebo travertin se v přírodě pozná nejlépe podle toho, že pokapán kyselinou solnou šumí. V podloží červených karbonských pískovců budujících svrchní okrajové partie kráteru a jeho okolí nalézá se sice vrstva silně rozdrčeného vápence, ale nikoliv travertinu.

Podle Cholnokého arizonský kráter není nic jiného než ohromná nálevka teplého pramene, z něhož se uložily mohutné, dodnes zde existující vrstvy travertinu, která se propadla a vytvořila jakýsi kráter domněle meteorického původu.

K tomu podotýkám, že tento výklad, který se zdá autorovi méně fantastický než meteorická theorie, odporuje zcela zjištěným geologickým poměrům. Zadááme-li se jen trochu pozorněji na geologický průřez arizonského kráteru, jak jej na př. nakreslil Barringer, postrádáme tu zcela zapadlý okraj a sesuté lavice pramenitého vápence (travertinu), o nichž mluví Cholnoky. Pozorujeme naopak, že vrstvy vápence a pískovců, tvořící geologický

podklad krajiny, jsou na okrajích kráteru vysunuty ze své původně vodorovné polohy nikoliv směrem do kráteru, jak by musilo být, kdyby kráter vznikl propadnutím, nýbrž jsou vzhůru vyzdviženy právě tak, jako by je nějaká mocná exploze vyzdvihla do výše. Úchylka od vodorovného směru činí  $10^{\circ}$ — $80^{\circ}$ , na jednom místě jsou dokonce překoceny o celých  $110^{\circ}$ .

Stran meteorického železa nalezeného v okolí kráteru není nejmenší pochyby o jeho původu. Byly nalezeny úlomky od nejmenších až po kus o váze 460 kg. Jednotlivé úlomky jsou rozsety po okolí do vzdálenosti několika kilometrů. Mezi nimi byly nalezeny také kusy silně zoxydovaných želez, které někteří badatelé považují za přetavené a zoxydované kusy rovněž meteorického železa. Na dně kráteru lze až do hloubky 200 m v hornině zjistit chemicky prokazatelné stopy železa a niklu vedle jednotlivých kusů meteorického železa. Předpokládá se proto, že část meteoritu se proměnila v kovové páry, které se sloučily při tavení s okolní horninou.

O „jednoduchých písčitéch konkréciích, považovaných za meteority“ a vykopaných průvodcem prof. Cholnokého ze „sněhobílého travertinu“ se zdržím úsudku.

## Technická poradna.

KAREL NOVÁK:

### Pokus o konstrukci kyvadlového kontaktu magnetického.

Konstrukce kyvadlového kontaktu magnetického vyskytla se již v druhé polovině minulého století pod názvem: „Americké kontaktní zařízení kyvadlové s permanentním magnetem“.

Její princip spočívá v tom, že malý permanentní magnet, připevněný na spodním konci tyče kyvadla, účinkuje v rytmu kyvů na páčku s kontaktním zařízením, umístěnou pod póly magnetu.

O tomto kontaktu zmiňuje se svého času známý konstruktér a znalec astronomických přístrojů, zakladatel hvězdárny ve Staré Dale, Mikuláš Thege Konkoly, takto: „Domníval jsem se, že tato konstrukce splní konečně mé tužby v tomto směru. Zhotovil jsem zvláště k tomuto účelu vteřinové kyvadlo s kompenzací rtuťovou. Bohužel následkem dilatace ocelové kyvadlové tyče však tento kontakt selhával a taktéž tomu bylo u kyvadla roštového.“

K tomu dovoluji si poznamenati, že lze vykompenzovati vliv dilatace kyvadlové tyče umístěním kontaktní páčky na dolejší volném konci tyče tak dlouhé a ze stejného materiálu zhotovené, jako je tyč kyvadla. Její hořejší konec je připevněn vhodným způsobem ve výši ohybu kyvadlového péra k základní desce hodinového stroje. Podobně lze vykompenzovati nepatrný vliv dilatace na magnetický kontakt u moderních kyvadel z invaru, indiatanu a křemene materiálem a rozměrem kompenzačního zařízení takového kyvadla.

Obyčejný malý permanentní magnet ocelový, jehož magnetismus jest nepatrný, nahradil jsem moderním magnetem ze slitiny alni (hliník-níkl), který se vyznačuje obzvláštní stálostí magnetismu. Odlišky ze slitiny jako alni a obzvláště alnico (hliník-níkl-kobalt) vyznačují se po umělém zmagnetisování překvapující intenzitou magnetismu, jsou však velmi tvrdé, křehké a zpracovatelné jen vhodným brusem. Protože tyto slitiny nelze nyní dostati, je mou milou povinností i na tomto místě poděkovati panu Ing. Šimáčkovi, nár. správci továrny „ERA“ v Karlíně a členu výboru ČAS, za opatření a vhodný výbrus takových magnetů k vědeckým účelům řečeným závodem.

Jak z vyobrazení patrné, je tato konstrukce magnetického kontaktu kyvadlového opatřena jemným ustavením výškovým i postranním a hrubým posuvem hloubkovým. Vahadlo kontaktu je vyfrézováno v podobě kříže z bronzového plechu 2 mm. V příčných, kratších ramenech kříže jsou umístěny ocelové šroubky s hroty pečlivě zakalenými a vyleštěnými, jež jsou elektricky vodivé a nasazený na izolovaná ložiska ze stříbra. Podélná delší ramena kříže jsou na koncích opatřena kontakty z platiny. Šroubky omezující rozkyv vahadla jsou současně upraveny jako protikontakty s hroty z wolframu.

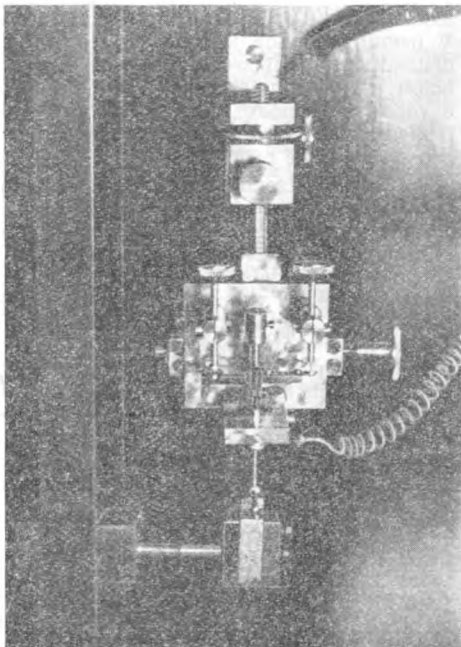
Naše úprava vahadla umožňuje tyto druhy kontaktů:

1. Kontakty se změnou pólů.
2. Krátký vteřinový kontakt.
3. Kontakt po dobu přibližně jednu vteřinu spojen, resp. přerušen.

Vahadlo kontaktu je poháněno v rytmu kyvů jemnou páčkou z nového stříbra  $\varnothing$  1 mm, 40 mm dlouhou, opatřenou jemnou kotvou z měkkého kujného železa o  $\varnothing$   $1\frac{1}{2}$  mm a 20 mm dlouhou. Na ni účinkují vzhůru obrácené póly magnetu ze slitiny alni tvaru obdélníkového (délka 25 mm, výška 15 mm, tloušťka 6 mm, pólový výbrus 8 mm  $\times$  5 mm). Magnet je připevněn mosazným skřípцем k tyči kyvadla a účinkuje již ze vzdálenosti 11 mm na kotvu vahadla.

Jako u každého jemného kontaktního zařízení přesných kyvadlových hodin je předpokladem spolehlivosti nepatrné elektrické zatížení (2 mA — 6 mA) a bezpečně účinkující protikorozní zařízení.

Zda a jak se osvědčí, resp. za jakých podmínek lze prakticky upotřebiti takový magnetický kontakt kyvadlový — o tom rozhodnou praktické zkušenosti časem získané.



Magnetický kontakt kyvadlový podle K. Nováka v Koskových hodinách Státní hvězdárny.

Snímek dra Herrmana-Otavského.

## Formování optické plochy.

(Dokončení.)

A nyní ještě něco o praktickém provádění parabolisace kulové plochy. Při této práci musíme buď důkladně snížit střed zrcadla a okraje nechat beze změny, nebo snížit střed i okraje, při čemž zona vzdálená asi  $r/\sqrt{2} = 0,707 r$  od středu zrcadla zůstane beze změny — vrchol. V prvním případě je množství odstraněného skla mnohem větší nežli ve druhém. Máme-li zrcadla o malé světelnosti, kde jsou rozdíly mezi parabolou a koulí malé, parabolisujeme jenom prohloubením středu. Zrcadla o veliké světelnosti, větší na př. než 1:5, parabolisujeme snížením středu i okraje. Stejně uděláme tímto způsobem nejrychleji hyperbolické plochy pro aplanatické reflektory.

Snížení středu provedeme některým z těchto způsobů: 1. Parabolisování dlouhými tahy. Jak jsme řekli, asi třetinové tahy mají tu vlastnost, že udržují tvar kulový. Delší tahy naproti tomu zrcadlo prohlubují ve středu. Proto můžeme k parabolisování použít delších tahů, nežli jsou třetinové. Čím delší tahy volíme, tím rychleji dojdeme k cíli. Bohužel se tímto způsobem velmi snadno zleští okraj zrcadla a tato chyba se někdy téměř nedá napravit. Užijeme tohoto způsobu tedy velmi mírně a hlavně tehdy, když máme okraje poněkud zvýšeny. Zejména se k tomu hodí sféroid oblongatus. K parabolisování zrcadla normální světelnosti stačí 5—10 minut delších tahů. Ovšem nebudeme celých 10 minut parabolisovati beze zkoušky. Každé 2 minuty provedeme stínovou zkoušku a později měříme také podélnou aberaci zon. Jakmile se začínají zlešťovati okraje, což poznáme podle temnějšího stínu vystupujícího vpravo na okraji při jemném sečení ostřím, okamžitě s tímto způsobem přestaneme, nebo aspoň značně zkrátíme tahy.

2. Parabolisování vychýlením zrcadla ze středu podložky. Vychýlime-li zrcadlo středem ze středu podložky a děláme-li přímé tahy ve směru tečny k podložce, při čemž zrcadlem stále otáčíme a obcházíme podložku jako při normálním leštění, spočívá celá váha zrcadla více na středu a tím se střed prohlubuje. Při větším vychýlení je toto prohlubování velmi drastické a musíme proto tohoto způsobu užití velmi opatrně, abychom nedostali plochu hyperbolickou. Místo přímých tahů můžeme dělati při vychýlení tahy epicyklické. Tento způsob parabolisování je naznačen na obr. 4b.

3. Parabolisování úpravou podložky. Tento způsob je velmi starý a jeho jedinou nevýhodou v původní formě je okolnost, že zničíme podložku. Musíme totiž čtverečky v podložce směrem k okraji rovnoměrně zmenšovati tím způsobem, že drážky mezi nimi rozšiřujeme, jak viděti na obr. 4c. Při leštění užíváme normálních třetinových tahů (třetina poloměru zrcadla). Dosáhneme plochy velmi stejnoměrné a není obavy, že bychom zleštili okraje. Abychom nemuseli zničit podložku, můžeme si vystříhnouti z papíru velikosti zrcadla uprostřed hvězdicí tvaru naznačeného na obr. 4d a tuto hvězdicí zamáčkneme do smůly. Tím nám smůla neleští na okraji a střed zrcadla se prohloubí. Tohoto způsobu použijeme s výhodou k formování hyperbolických ploch pro aplanatické reflektory.

4. Parabolisování menší podložkou. Má-li naše zrcadlo zleštěné okraje, užijeme k dalšímu formování podložky o něco menší, nežli je kotouč zrcadla. Tím se okraje nebudou dále leštiti, střed se prohloubí a okraje zdvihnou. Pro parabolisování užijeme podložky průměru asi  $\frac{3}{4}$  průměru

zrcadla. Parabolisování jde velmi rychle a musíme stále zkoušeti postup práce.

5. Parabolisování lokální retuší. Připravíme si větší špalíček jako polír, zrcadlo roztocíme na otáčivé svislé ose, jak již bylo dříve řečeno, a jemným tlakem odstraňujeme stejnoměrně a s roztlíráním středovou část zrcadla. Nutno ovšem stále kontrolovati stínovou zkouškou, abychom ne nadělali na zrcadle zonální vady, ale při dostatečném cviku a trpělivosti můžeme poměrně dosti snadno doslova vysoustružiti plochu jakéhokoliv tvaru.

Pro začátečníka je asi nejvhodnější způsob 3., když do směly vmáčkneme hvězdičku. Zde má nejméně možnosti, aby plochu zkazil.

Stane-li se nám, že se při formování nebo již při prvním leštění plocha příliš ve středu prohloubí, musíme v dalším formování odstraniti část skla na okraji. Nejlepším způsobem k nápravě takové hyperboly je vystříhnout hvězdičku a vmáčknout ji do středu smolné podložky. Jak vidíme, jedná se o přesně opačný postup nežli při parabolisování. Při parabolisování odměčkneme okraj a necháme střed leštiti, při odstranění hyperboly odměčkneme střed a necháme leštiti pouze okraj. Konečně vyrovnání plochy provedeme na normální podložce normálními třetinovými tahy.

Zleštěný okraj poznáme poměrně snadno a dostatečně přesně zkouškou okulárem ve středu křivosti v extrafokální poloze okuláru. Připravíme si stínovou zkoušku a místo ostří užijeme okuláru asi 10 mm ohniskové vzdálenosti. Máme-li na př. plochu hyperbolickou, protínají se dříve paprsky středové. Vezmeme-li okulár a dáme-li jej před střed křivosti — poloha intrafokální — vidíme světelný bod utvořený středem zrcadla ostře, kolem něho je slabší záře vytvořená paprsky okrajovými. V poloze za středem křivosti — extrafokální — vidíme ostrý bod vytvořený okrajovými paprsky a kolem zář vytvořenou paprsky středovými. Vysuneme-li okulár ještě dále dovnitř, je střed jasného kroužku světlejší nežli okraj, kdežto v poloze extrafokální je střed temnější nežli okraj. Při značných rozdílech křivosti dostaneme ve středu přímo tmavý bod. Je-li zrcadlo kulové, je kotouček stejnoměrně jasný ve všech polohách. U sféroidu oblongata je v poloze intrafokální střed kroužku temnější nežli okraj, v poloze extrafokální je střed jasnější. I jednotlivé zony se dají tímto způsobem velmi pěkně naléztí.

V extrafokální poloze jsou okraje kotoučku vždycky pěkně ostré, jenom při velmi nepravidelných okrajích dostáváme okraj poněkud rozmázlý. Naproti tomu v poloze intrafokální se projeví zleštěný okraj okamžitě rozmázlým, rozplizlým až úplně paprskovitým okrajem světlého kroužku. Vezmeme-li si několik mezikruží, která zakrývají různou šířku okraje, vidíme při zkoušce okulárem v intrafokální poloze, jak se se zastíněním okrajových částí zrcadla okraj intrafokálního terče stále více zaostřuje. Vyvýšený okraj se dá snížit a tím napravití nejlépe lokální retuší polírem trochu užším, nežli je šířka vyvýšeného okraje, který nasadíme poněkud od okraje. Musíme dáti pozor, abychom při tom okraj nezleštili dolů, neboť potom by byla náprava mnohem horší. Snížený okraj se dá odstraniti jedině zleštěním celé plochy zrcadla na podložce o něco menší, nežli je průměr zrcadla, jak již bylo naznačeno.

Takovým způsobem, jediné neustálým, trpělivým zkoušením a pomalým přibližováním k dokonalé ploše, můžeme konečně dospěti k dokonalému zrcadlu, s jehož výkonem budeme spokojeni. Doufám, že těmito řádky a zkušenostmi v nich obsaženými pomohu brusičům vlastních zrcadel k lepším výsledkům jejich snažení. K tomu jim přeji plného zdraví.

## Komety, objevené r. 1946.

**Komety prvního pololetí 1946.** V první polovině letošního roku bylo nalezeno pět komet, z nichž tři periodické byly očekávány. První kometu, která byla předběžně označena 1946a, objevil 2. února Timmers z Vatikánské hvězdárny a podle výpočtu elementů L. Cunninghama z Berkeley patrně běží o kometu periodickou s oběžnou dobou asi 18,5 roku; periheliem prošla dne 25. dubna. Periodickou kometu Tempel II (1946b) nalezl 1. května G. van Biesbroeck z Yerkesovy observatoře; kometa byla velmi slabá, pouze asi 17. hvězdné velikosti, a podle Ramenského prošla přísluním 2. července, perioda je asi 5 let. Poslední návraty v roce 1935 a 1941 nebyly pozorovány. Třetí je známá periodická kometa Giacobini-Zinner (1946c), kterou nalezl Jeffers 29. května na Lickově hvězdárně jako těleso 17. hv. velikosti. Čtvrtá kometa 1946d byla nezávisle objevena Pajdušákovou, Rotbartem a Weberem 30.—31. května; přísluním prošla 11. května. Konečně poslední kometu prvního pololetí letošního roku (1946e) nalezl Jeffers 28. června. Je to periodická kometa Brooks II, s oběžnou dobou téměř 7 let, která byla pozorována po 8 návratů; její jasnost byla v době objevu velmi malá, pouze asi 18. hvězdné velikosti.

J. B.

Podle sdělení harvardské hvězdárny zjistil G. van Biesbroeck ve třech nocích koncem června a začátkem července polohu periodické komety Otermovy z roku 1943. Kometa prochází právě apheliem, takže pozorovací podmínky jsou velmi obtížné. Musilo být použito 205 cm reflektoru McDonaldu observatoře ve Fort Davisu, USA, neboť kometa má hvězdnou velikost 18,5. Její pozorovaná poloha velmi dobře souhlasí s vypočtenou. Případ sám je zajímavý tím, že je to druhá kometa, která je pozorovaná i v apheliu. První kometou, kterou bylo možno sledovat po celé její dráze, byla Schwassmann-Wachmannova z roku 1925.

Z. B.

**Nové elementy komety Pajdušáková-Rotbart-Weber.** V cirkuláři UAI 1052 uveřejňuje Vick z hvězdárny v Bergedorfu nové elementy parabolické dráhy, které se dosti dobře shodují s výpočty Boboneových, uveřejněnými v sedmém čísle Říše hvězd:

$$\left. \begin{aligned} T &= 1946 \text{ V. } 11,3844 \text{ U. T.} \\ \omega &= 21^{\circ}50,3' \\ \Omega &= 300^{\circ}54,0' \\ i &= 169^{\circ}31,2' \\ q &= 1,01781 \end{aligned} \right\} 1946.0$$

J.

**Kometa Manganiello — 1946g.** Tuto kometu objevil 31. července Cecilio Manganiello jako difusní objekt s jádrem 11. hvězdné velikosti v souhvězdí Panny. O dva dny později, 2. srpna, nalezl nezávisle touž kometu Bobone, který se však domníval, že objevil známou periodickou kometu Du Toit-Neujmin-Delporte (1941e), již také hledal. Tato periodická kometa, která projde periheliem podle výpočtů Bearta a Hendersona 14. ledna příštího roku, měla totiž podle efemeridy být velmi blízko místa, kde byla objevena kometa 1946g; a tím vznikl omyl. Elementy vypočtené Bobonem z hvězdárny v Córdoba jsou:

$$\left. \begin{aligned} T &= 1946 \text{ X. } 13,062 \\ \omega &= 243^{\circ}17' \\ \Omega &= 333^{\circ}41' \\ i &= 1^{\circ}59' \\ q &= 3,0550 \end{aligned} \right\} 1946.0$$

Aby byl zmatek v tomto případě úplný, ukázalo se dodatečně, že tento objekt vůbec není kometa, ale známá planetoida Herta (135).

J.



**Kometa Jones' — 1946h.** Další kometu našel Jones z Wellingtonu na Novém Zeelandě 6. srpna v souhvězdí Puppis. Vlastní denní pohyb v době objevu byl v rektascenzi  $+3,0m$  a v deklinaci  $-15'$ , jasnost asi 9m. Cunningham a Miss Stahr vypočetli tyto elementy parabolické dráhy:

$$\left. \begin{aligned} T &= 1946 \text{ X. } 4,873 \\ \omega &= 355^{\circ}10' \\ \Omega &= 262^{\circ}49' \\ i &= 72^{\circ}45' \\ q &= 0,4072 \end{aligned} \right\} 1946.0 \quad J.$$

**Další nové komety.** Dne 2. září objevil Berry ve Wellingtoně (Nový Zeeland) difusní objekt s jádrem v souhvězdí Hydry, jasnost byla asi 10 až 11m. Kometa se pohybuje velmi rychle k jihu. — Paraskevopoulos z Harvardovy observatoře sděluje, že Bester objevil 1. listopadu novou kometu v souhvězdí Caelum na jižní obloze. Jasnost byla v době nalezení 11m a pohybovala se jihozápadním směrem. Podle zprávy prof. Martinova z Kazaně byly nalezeny 6. a 20. října na fotografických deskách dva objekty v souhvězdích Taurus a Aries. Oba objekty jsou patrně dosti slabé komety 12. a 13. hvězdné velikosti. J.

## Drobné zprávy.

**Dvojhvězdy.** Sjezd Americké astronomické společnosti byl věnován problémům, spojeným se studiem dvojhvězd. Uvedeme některé zajímavější podrobnosti jednání. Van Biesbroeck vyzýval mladé astronomy, aby měřili dvojhvězdy. Každá generace je povinna budoucnosti astronomie zachytit polohy visuálních dvojhvězd, pro které neznáme ještě dobře dráhu. Hodi se k tomu i cassegrainy velkých reflektorů. Obrovskými dalekohledy tohoto druhu bude možné sledovati i úzké dvojice při rychlém pohybu v okolí periastra, dosud byla tato část dráhy zpravidla ztracena. — Dr. Luyten soudí, že 3% dvojhvězd o rychlém vlastním pohybu a malé luminositě má za složku bílého trpaslíka. — Prof. Merrill uveřejní obsáhlé tabulky a nomogramy pro výpočet zákrytových hvězd.

**Poruchy v radiovém spojení.** Polární záře dne 28. března, o níž jsme přinesli v květnovém čísle zprávy členů ČAS, byla jedním z projevů mimořádné sluneční činnosti. Radiové spojení přes oceány i v Evropě bylo silně rušeno a v souvislosti s tím vznikly značné nesnáze letecké a loďní dopravě, užívající loranu a radaru. Letecké společnosti odložily některé dálkové lety. Také spojení po drátě trpělo. Tyto poruchy byly podle zprávy Western Union nejsilnější za posledních pět let. O slunečních skvrnách se dokonce mluvilo i v Bezpečnostní radě Spojených národů, která zasedala právě v New Yorku. Australský delegát Hogson žádal, aby zasedání bylo odloženo do té doby, dokud budou trvat poruchy, které znesnadňovaly radiové spojení sovětské a iránské delegace s domovem.

**Přemístění Greenwichské observatoře.** Vzrůstem Londýna stala se vědecká práce na greenwichské observatoři takřka nemožnou. Nečistota atmosféry a jas noční oblohy způsobený světly velkoměsta přinutil hvězdáře vystěhovat se na venek. Budoucím jejím sídlem bude Hurstmonceaux ve východním Sussexu. Změna v základním poledníku tím přirozeně nevznikne žádná, protože je stanoven mezinárodní dohodou. Hurstmonceaux leží 80 km jjv od Londýna.

**Prvky 95 a 96.** Podle Science byl objeven nový prvek at. č. 95 bombardováním uranu (93) částicemi alfa a prvek 96 bombardováním plutonia (94). Totožnost těchto prvků se zjistila podle jejich chemických i radio-

aktivních vlastností. Protože pořadí názvů velkých planet je plutoniem vyčerpáno, mohou astronomové nabídnout pouze názvy tvořené podle asteroidů. Podle dalších zpráv byly tyto prvky pojmenovány americiem a curium.

**Poruchy z vesmíru.** Za války přinesla Říše hvězd podrobnější zprávu o měřeních radiových poruch, zachycených z vesmíru. Grote Reber pokračuje v těchto výzkumech, používá zrcadla o průměru 10 m a ohnisku 6 m na vlně 1,86 m.

**Radar.** Praktické využití radaru přináší nové poznatky. Zjistilo se na př., že krátké radarové vlny podléhají za určitých meteorologických situací refrakci v atmosféře, t. j. lomu paprsků, takže doběhnou mnohem dál, než odpovídá optickému dohledu. Čím je vlna kratší, tím je refrakce nápadnější, u vln velmi krátkých přidruží se arci silná absorpce. — Radarem je možné zjistit na vzdálenost 80—100 km bouřková a dešťová mračka a jejich pohyb, takže se dá předpovědět na krátkou dobu, kdy začne dešť, zda se bouře rozvine nebo zanikne atd. — Na druhé straně se možnosti radaru často přeceňují, zejména v astronomii. Theoreticky je přesnost měření vzdáleností radarem zlomek km; co však určujeme radarovou ozvěnou na Měsíci? Je to vzdálenost vrcholů hor, údolí, nebo středu Měsíce? Podle uveřejněných snímků radarskopu trval signál odražený od Měsíce asi  $\frac{1}{3}$  vteřiny, což odpovídá dráze paprsku 100 000 km! Z astronomických měření známe vzdálenost Měsíce ovšem daleko přesněji. Nejsme si dále jisti, zda nepodléhají radarové vlny nějakému zkreslení v ionosféře. Přezkoušejme konečně zprávy, že bude možné radarem mapovat Měsíc nebo dokonce některé planety. Nejuzší svazek radarového vysílače je podle našich informací ve vzdálenosti 1 km asi 3 m široký. To znamená 1200 km ve vzdálenosti Měsíce. Rozlišovací schopnost radaru je tedy přibližně desetkrát horší než pouhého oka! Možná, že bude v tom směru radar zdokonalen; zatím však pořídíme lepší „mapu“ Měsíce, jestliže si nakreslíme na kus papíru to, co na Měsíci vidíme pouhým okem, než radarem. Jeho význam je zcela jiný. A což teprve mapování planet — o tom nemůže být vůbec řeč.

**Kam dosáhnou největší dalekohledy?** Dosavadní největší stroj, 250 cm zrcadlo, zachytí 21. velikost a dosáhne asi do vzdálenosti 500 milionů světelných let. Novým 5 m zrcadlem bude možno fotografovat 23. velikost a na nejcitlivější desky zachytíme galaxie ve vzdálenosti 1 600 000 000 let (Shapley), tedy skoro 2 miliardy světelných let.

**George W. Ritchey** zemřel loni 4. listopadu ve věku 82 let. Je známý zejména tím, že vybrousil pro Mt. Wilson dvě největší zrcadla 150 cm a 250 cm a vynalezl aplanatický reflektor. Od r. 1924 do 1930 byl ředitelem optické laboratoře Pařížské hvězdárny.

**Meteority na objednávku.** V Popular Astronomy navrhuje Dr. H. H. Nininger vystřelit na Měsíc raketu s atomovou bombou. Explodí by bylo možno dalekohledem pozorovat a trosky by asi odletěly s dostatečnou rychlostí, aby dopadly na Zem jako meteority. Tak by se dala ověřit Niningerova theorie o vzniku tektitů.

**Fotoelektrická registrace meteorů.** K tomuto účelu použilo se dvou světelných elektronek, zapojených v kompenzačním okruhu a namířených na dvě různá místa oblohy. Když přeletěl meteor, zachytila jedna z elektronek jeho světlo, přeměnila je na elektrický proud a porušila tím rovnováhu ve vyváženém okruhu. Impuls tak vzniklý byl elektricky registrován. Zařízení se použilo na perseidy.

**Veliká mapa Měsíce.** H. P. Wilkins, známý anglický selenograf, dokončil mapu Měsíce o průměru 7,6 m, založenou na fotografiích a vizuálních pozorováních 30cm reflektorem vlastní konstrukce. Originál zůstane v knihovně BAA; je v plánu reprodukovat mapu v průměru 2,5 m v 25 dílech do čtvrtce. Tato mapa následuje po dvou mapách téhož autora (150 cm r. 1924 a 5 m r. 1932). Druhá mapa byla hojně reprodukována.

**Beta Lyrae.** Složky této zákrytové dvojhvězdy se dotýkají. V letech 1916—1925 přetékala hmota z menší složky na větší, stejně tomu bylo v r. 1934—1943; v letech 1926—1933 byl však směr toku obrácený. Tím se mění poměr poloměrů složek (0,681 až 0,845). Jde snad o periodický úkaz s periodou 18 let?

**K stému výročí narozenin prof. Dr Františka Augustina.** Před několika lety jsme vzpomenuli třicátého výročí úmrtí (Ř. H., 1939, str. 23), letos pak — 24. května — stého výročí jeho narozenin. Byl prvním profesorem meteorologie a klimatologie Karlovy university a tím také zakladatelem české meteorologie. Po gymnasijských studiích v Jihlavě (narodil se v Sirákově u Polné) poslouchal historii a geografii ve Vídni. Tam dosáhl r. 1872 aprobace z těchto předmětů a o dvě léta později také hodnosti doktorské, byl dlouhá léta středoškolským profesorem v Praze a od roku 1883 docentem na české universitě. Po 12 letech byl jmenován mimořádným profesorem, v roce 1904 pak řádným profesorem meteorologie a klimatologie ad personam. Nedožil se bohužel vysokého věku, zemřel 1. prosince 1908. Jako geograf pracoval hlavně v oboru klimatologie Prahy a Čech, méně prací spadá do oboru meteorologie. Klimatický výzkum vlasti byl jeho cílem; věnoval mu mnoho úsilí a organizačního talentu. Meteorologickou observatoř na Petříně zřídil sice s podporou České akademie a vídeňského ústavu, udržoval však její provoz vlastním nákladem. Za první světové války bohužel zanikla a stejně zanikla rozsáhlá síť stanic, které pozorovaly jen bouřky. Naproti tomu se udržela dodnes síť srážkoměrných stanic na území Velké Prahy, zřízená téměř před padesáti lety na podnět prof. Augustina. Byl jejím správcem přes deset let. Usiloval též o to, aby mohl vybudovat zemský ústav meteorologický, nemoha tušit, že za deset let po jeho smrti dosáhne národ svobody a bude moci organisovat samostatný ústav pro celou republiku. Osud mu nedopřál ani, aby se dočkal nového meteorologického ústavu na Karlově, na jehož plánech pracoval v posledních letech svého života. Tam měla být ústřední observatoř pro Čechy a také zmíněný zemský ústav. V roce 1920 tam našel Státní ústav meteorologický provisorní útulek na plná dvě desetiletí, observatoř pak spravuje dodnes. V.

**Nový konstruktérský úspěch K. Nováka.** Známy znalec a konstruktér přesných časoměrů, K. Novák, předseda hodinové sekce naší Společnosti, sestrojil pro jedny z hodin Státní hvězdárny v Praze invarové kyvadlo, které se výborně osvědčilo a má podstatně menší denní variaci, t. j. lepší vlastnosti než původní kyvadlo, dodané zahraniční odbornou firmou.

**Astronomické podnebí Skalnatého plesa** zrači se ve skutečnosti, že v době od 27. března do 23. srpna 1946 mohli jsme každého dne vykonat pozorování Slunce bez jediné přestávky, t. j. po 150 dní za sebou. Z toho jen jednou — 15. května — byla pozorovací doba příliš krátká, aby bylo možno dokončit podrobnou kresbu slunečního povrchu po spočítání skvrn. Při tom považujeme letní orografickou oblačnost za nevýhodnější, neboť jsme pod ní, než zimní, která je pod námi. A. B.

## Kdy, co a jak pozorovati

### Nebe v prosinci.

Čas středoevropský.

Z planet je v příznivé poloze **Merkur** na ranní obloze asi do 17. prosince; nejlépe je vidět kolem 9. prosince, kdy vychází v 5,44 hod. SEČ. Také **Venuše** nalezneme na ranní obloze, vychází v prosinci mezi 6. a

koncem měsíce 4. hodinou podobně jako Jupiter. Mars není pozorovatelný, Saturn je večerní hvězdou a vychází mezi 20. a 19. hodinou.

Měsíc je v první čtvrti dne 1. prosince, úplněk bude 8., poslední čtvrt 15., nov 23. a prvá čtvrt znovu 31. prosince. Štědrovečerní noc bude tedy tmavá. — Z meteorických rojů upozorňujeme na geminidy, jejichž maximum nastane 14. prosince.

## Úplné zatmění Měsíce u nás viditelné.

Dne 8. prosince 1946.

Tentokrátě spatříme za příznivého počasí celý průběh zatmění. Do polostínu vstoupí Měsíc v 16,12 hod. SEČ; to je ovšem úkaz velmi nezřetelný. Prvý dotek s úplným stínem nastane v 17,10 hod., úplné zatmění počne v 18,19 hod., skončí v 19,17 hod. Poslední dotek s plným stínem nastane ve 20,26 hod. Pak bude Měsíc opouštět málo výrazný polostín, což skončí v 21,24 hod. Prvý dotek plného stínu spatříme na kotouči vlevo dole, poslední vpravo téměř uprostřed. Měsíc bude nad východní částí obzoru.

Čísla za desetinnou čárkou značí minuty.

Štk.

## Nové knihy a publikace.

Doc. Dr. F. Běhounek: **Svět nejmenších rozměrů**. Stran 263, brož. Kčs 75,—, váz. Kčs 100,—, vydal Tožička, Praha. — Říše hvězd soustavně upozorňovala na stále rostoucí význam, který má vývoj moderní atomové fyziky pro vysvětlení záhad vesmíru. Jestliže chce někdo porozumět současné astrofysice, musí se nezbytně seznámit se základy fyziky atomové. Populární knížka Běhounkova je k tomu dobrou příležitostí. Od schůze pařížské Akademie dne 20. ledna 1896, na níž předložil Poincaré po prvé roentgenové snímky ruky, sleduje Běhounek v 18 kapitolách s četnými obrázky historii výzkumu světa nejmenších rozměrů, jádra; končí popisem cyklotronů, výsledků jimi získaných a doplňuje obsah své knížky, psané ve čtvrtém roce poslední války, stručnou zmínkou o atomových bombách. Není to suchopárné líčení vývoje úseku moderní fyziky. Běhounek často dramatisuje svůj výklad formou dialogů mezi badateli, způsob, jehož použil s úspěchem i jinde. Poněvadž poznal osobně pařížské centrum atomového bádání a jeho reprezentanty, přečte si tuto knížku se zájmem i odborník. Zejména bych ji doporučoval studentům; málokde poznají tak dobře, co to je vědecká práce. Je pozoruhodné, jak dovede Běhounek zůstat do krajních možností po odborné stránce přesný, ač vykládá populárně spoustu vědeckých fakt bez použití matematických pomůcek. Snad jen v poznámce na str. 104 vypadla jednotka množství vody a na str. 122 se možná začátečník pozastaví při zmínce o spektru jako důkazu, že jádro zachovalo podstatné vlastnosti helia. Je to ovšem správné, ale poněkud stručně vyjádřeno. Jádro dává typické spektrum helia, spojitě a čárové, teprve polapením elektronů a jejich kaskádovým sestupem s vyšších energetických hladin. — V úvodu vyrovnává se autor s otázkou, zda je třeba vědu popularisovat a jak; porevoluční kvas obráží se v doslovu knížky. *Šternberk.*

Karel Novák: **Le ressort de suspension du pendule dans les horloges de précision**. Journal Suisse d'Horlogerie, červen 1946. Týž autor: **Amélioration de la disposition de l'arbre de la suspension du ressort et de la liaison avec la fourchette dans les horloges de précision**. Týž časopis, č. 9/10, 1946. Obě tyto práce Novákovy jsou známy čtenářům z Říše hvězd;

jejich reprodukce v mezinárodně rozšířeném odborném časopise švýcarském je novým dokladem uznání úspěšné konstruktérské práce Novákovy. — Týž autor: *Une considération actuelle relative aux régulateurs de précision*. Pěkný, zhuštěný přehled vývoje a současného stavu techniky přesných kyvadlových hodin. Autor poukazuje na poslední konstrukce a na problémy, jež zbývá řešit. *Sternberk.*

F. Link: *L'influence de l'atmosphère sur l'intensité apparente des sources lumineuses lointaines*. *Revue d'Optique*, Tome 18, p. 102. — Týž autor: *Exploration météorologique de la haute atmosphère*. C. R., t. 221, p. 326. — Týž autor: *Mesures de la brillance du Ciel crépusculaire dans l'infrarouge et densité de l'ionosphère*. C. R., t. 222, p. 333. — F. Link věnuje po řadu let značné úsilí, početní i pozorovatelské, a mnoho důmyslu v konstrukci měřicích přístrojů, aby objasnil problémy zemské atmosféry. Tak v práci na prvním místě uvedené dochází po určitém zjednodušení k závěru, že při měření jasnosti vzdálených světelných zdrojů lze zanedbatí vliv lomu světla v ovzduší a že se uplatňuje pouze absorpce. Tento výsledek, jenž odpovídá našemu očekávání, má význam při měřeních průhlednosti atmosféry při zemi, jaká konal autor spolu s Dr. Guthem, a při stanovení dosahu světelných signálů na velkou vzdálenost. Obsah druhé práce je našim čtenářům znám z nedávného článku autorova v tomto časopise. Konečně v práci třetí referuje o svých měřeních průběhu jasnosti oblohy v zenitu během soumraku v infračervené části spektra. K měření použil caesiové fotocely s násobičem elektronů. Jako výsledek uveřejňuje průměrnou křivku, znázorňující ubývání světla oblohy s výškou Slunce pod obzorem (deprese). Odečte-li světlo, vzniklé druhotným rozptylem, jež je u infračervených paprsků velmi slabé, dostane součet těchto složek: světlo, vznikající nad 50 km jednak rozptylem slunečního světla na plynech atmosféry, dále luminiscenci vzbuzenou zářením Slunce a konečně extraterestricky. Obě poslední složky jsou podle Linka rovny světlu noční oblohy a lze je tedy zjistit a odečíst. Změny zbývající, první složky podle deprese Slunce souvisí s průběhem hustoty vzduchu podle výšky. Zkusmo je možno naléztí takový průběh hustoty, abychom až na určitou konstantu co nejlépe znázornili pozorovanou křivku. To je podstata metody, která vede ve shodě s jinými autory k jakési zvláštnosti ve výšce asi 100 km; pro ni navrhuje Link vysvětlení v luminiscenci těchto vrstev nebo v meteorickém prachu, rozptylujícím světlo. *Sternberk.*

**Poznámka:** Kniha ASTRONOMIE (Sluneční soustava, stran 337, 165 obrázků) vyjde následkem zdržení v dodávce papíru po Novém roce. Vydá Československá společnost astronomická nákladem Jednoty československých matematiků a fysiků. Autory populární hvězdářské encyklopedie jsou Dr. V. Guth, doc. Dr. F. Link, univ. prof. Dr. J. M. Mohr a Dr. B. Sternberk.

## Zprávy a pozorování členů Č. A. S.

JIŘÍ BOUŠKA, Astronomický ústav Karlovy university:

### Draconidy 1946.

Letošní pozorování gama-draconid (giacobinid) bylo v Praze značně rušeno oblačností. V noci 8./9. října bylo úplně zataženo, takže jakékoliv pozorování bylo nemožné, v noci 9./10. října, kdy mělo nastat theoretické maximum činnosti roje, bylo částečně jasno jen ráno mezi 4. a 5. hodinou a konečně noc 10./11. října byla úplně jasná. V astronomickém ústavě

Karlovy university na Smíchově pozorovali tito pozorovatelé: M. Bláha, J. Bouška, G. Krejčí, V. Letfus, K. Nademlýnská, J. Procházková, D. Stará a J. Starý.

Ráno 10. října bylo od 4,16 hod. do 4,53 hod. zaznamenáno 548 meteorů, z nichž 542 draconid, což odpovídá hodinové frekvenci 3800 pro jednoho pozorovatele, nebo 15.900 pro celou oblohu, redukováno na zenit, zavedeme-li do výpočtu koeficient oblačnosti a měsíčního světla. Večer 10. října byla od 21,30 hod. do 22,30 hod. pozorována jen jedna draconida, takže redukována frekvence (světlo Měsíce) pro jednoho pozorovatele je 1/hod. Dále byly určeny tyto fyzikální vlastnosti draconid: průměrná jasnost 2m, trvání 2,5 s., délka 25°, rychlost  $10^6 \text{ sek}^{-1}$ ; barva byla převážně žlutá (60% létavic) a oranžová (20%). Výbuchy se vyskytovaly jen asi u 5% meteorů, stopy byly pozorovány u 80% létavic; barva stop byla hlavně zelená (50%) a žlutá až oranžová (20%). Meteorických dvojčat bylo pozorováno asi 10% celkového počtu létavic.

Změna ionisace ionosféry, pokud by se byla projevila při rozhlasovém příjmu, nebyla v noci 9./10. října na všech pásmech od 25 m do 2000 m vůbec patrná, pouze u kratších vlnových délek než 25 m byl pozorován dosti silný fading, který však mohl být způsoben jinými vlivy.

## Meteory komety Giacobiniho-Zinnerovy (giacobinidy).

Na Lidové hvězdárně Štefánikově v Praze jsme měli tentokrátě štěstí. Od večera 9. října čekalo tu 18 členů na vyjasnění a očekávaný roj drakonid. Počasí bylo nepříznivé, ještě po půlnoci jemně pršelo. Ale všichni pozorovatelé vytrvali — a dočkali se. Ve 3,30 hod. se počaly v mracích tvořit první trhliny a pozorovatelé připravili vše na pozorování. A v trhlínách mraků se počaly objevovat první záblesky meteorů. Po čtvrté hodině se trhliny rozšířily tak, že bylo možno určit jednotlivá souhvězdí. Objevily se Orion, Blíženci, Lev a Velký vůz i jiná souhvězdí. Zapisovatelé brzy nestáli zapisovat normální hlášení. Pozorovatelé počali jen meteory počítat a na vyzvání zapisovatelů hlásili vždy po 5 minutách počet spatřených meteorů. Jednotliví pozorovatelé viděli a hlásili vždy po 5 minutách 50 až 150 meteorů. Každý pozorovatel měl většinou 50 až 75% oblohy pokryto mraky, a měl tedy pozorovací podmínky velmi nepříznivé. Ve 4,42 hod. se zase úplně zatažlo a pozorování bylo nutno ukončit.

Výsledek je sice jen kusý — pozorovalo se mezi mraky při značné oblačnosti, ale přece jen jsme si mohli učiniti obraz o mohutnosti roje. Nebyl to sice déšť létavic, jak snad se očekávalo, ale byl to nádherný nebeský ohňostroj. Chvillemi bylo možno pozorovati mezi mraky i 5 až 10 meteorů současně. Vinou oblačnosti a svitem Měsíce bylo možno pozorovati jen meteory jasnější. Nejslabší meteory byly 4. velikosti. Většina byla velikosti 2. a 3., ale značné množství bylo i jasnějších, a to velikosti 1., 0. a —1. až —5. Nápadnou byla pomalá rychlost meteorů; rychlost 2. a 3. byla nejčastější. Převládala většinou barva žlutá, ale objevily se i meteory oranžové, červené, bílé, zelené i modré. Téměř všechny meteory zanechávaly stopu. Tvar meteorů i zanechané stopy připomínal jednoduché rakety, vystřelované při různých oslavách. V jednom případě byla pozorována i vlnitá dráha meteoru. Také jsme pozorovali mnoho tak zv. dvojčat a trojčat. Stalo se, že bylo pozorováno i pět meteorů letících současně jedním směrem. Zajímavé bylo také červenané až fialové zbarvení mraků na jihovýchodní až jihozápadní obloze. Toto zbarvení nebylo způsobeno ranním svítáním.

*kyj.*

**Poznámka:** Časové údaje na př. 4,16 hod. značí 4 h. 16 m. Nehodláme zavádět tento způsob označování minut, protože by vedl k nedorozumění: v astronomii se často používá desetinných zlomků dne. Jde o nedopatření při sazbě.

## Zprávy Společnosti.

**9. schůze správního výboru ČAS** byla 17. října 1946 na LHŠ. Přítomno bylo 11 členů výboru. Přijato 18 nových řádných členů. Funkcionáři podali zprávy. S potěšením vzat na vědomí dopis ředitele hvězdárny v Krakově, prof. Banachiewiczze, jenž děkuje za zaslání časopisu a vítá obnovení styků mezi oběma hvězdárnami. S povděkem kvitován dar Státní výroby filmů, která v odměnu za půjčení různých předmětů věnovala na knihovnu 1000 Kčs. Pojednáno o kulturních předpokladech dvouletého plánu a programu Společnosti po ukončení dvouletky. Rozhodnuto o přípravném výboru pro oslavy 30letého trvání ČAS. Projednán program 400. výročí narození Tycha Brahe. Schváleno uvolnění 13.000 Kčs pro potřeby hvězdárny a pracovních sekcí. Schůze ukončena ve 22 hod. 30 minut.

**Dar knihovně Společnosti.** Pan Emil Wolf, Departement of Mathematics, Bristol University, Anglie, věnuje tyto separáty, vesměs od E. H. Linfoota: On Some Optical Systems Employing Aspherical Surfaces. — The Schmidt-Cassegrain Systems. — Achromatized Plate-Mirror Systems. — Astigmatism Under The Foucault Test. — An Improved Type of Schmidt Camera. — On decentred Aspheric Plates. — A Contribution To The Theory Of The Foucault Test.

**10. schůze správního výboru ČAS** byla 7. listopadu 1946 na LHŠ. Přítomno 15 členů výboru. Výbor přijal 6 nových řádných členů. Následovala zpráva jednatele F. Matěje. Přečten a schválen zápis schůze přípravného výboru pro oslavy 30 let trvání Společnosti. Tento výbor vypracoval v hrubých rysech program oslav. Správní výbor jmenoval komisi, která bude realizovati schválené návrhy. Přečten dopis Dr. VI. Vanda z Anglie, v němž sděluje, jak pokračují jeho práce na anglo-českém astronomickém slovníku a jímž se vzdává předsednictví sekce pozorovatelů proměnných hvězd. Novým předsedou sekce jmenován jednomyslně Závaš Bochníček, jenž funkci přijal. Schválen řád pro temnou komoru podle návrhu kol. Černého. Vzato na vědomí sdělení presidia hl. města Prahy o delegaci do kuratoria Lidové hvězdárny Štefánikovy. ČAS zúčastní se zasazení pamětní desky T. Brahe na Hradčanech. Pokladník A. Vrátník podal referát. Přijaty návrhy Klubu mládeže, týkající se pracovních schůzí sekcí a debatních večerů pro začátečníky. Mir. Plavec jmenován zástupcem předsedy sekce pro pozorování létavic. Do výboru Klubu mládeže delegovány za správní výbor paní L. Landová-Štychová a Dr. Jarmila Dolejší. Schůze skončila ve 22 hodin.

**Členská schůze Klubu mládeže** dne 12. října 1946 měla na programu přednášku E. Heinla o biologických vlivech záření. Po krátké zprávě p. asistenta Kopeckého z fyziologického ústavu Karlovy university, již doplnil předchozí přednášku, následoval referát p. A. Vrátníka o předběžných výsledcích pozorování meteorů komety Giacobini-Zinner. Závěr schůze tvořily drobné zprávy.

**Členská schůze ČAS** dne 19. října na LHŠ byla zahájena po 18 hod. Dr. B. Šternberkem, jenž úvodem vzpomenu starého českého mistra hodináře Kosky a jeho skvělých astronomických hodin. Poté byly přečteny referáty Dr. Bečváře o pozorování giacobinid na Skalnatém Plese a o polární záři z 22. na 23. září 1946, O. Lhotského o téže polární záři, J. Boušky

o teleskopickém pozorování perseid a L. Gaertnera o zvláštní meteorické stopě ze 16. září t. r. Podána zpráva o pozorování giacobinid na LHS. Následovala přednáška Miroslava Plavce o pohybových hvězdokupách. Poté referoval Zdeněk Švestka o svém článku o změnách jasnosti planetoidy Eros. Přítomno 68 členů. Ukončeno ve 20 hodin.

**Debatní večery.** 4. ledna 1947 v 18 hodin budou zahájeny na Lidové hvězdárně debatní večery pod vedením posluchačů astronomie na Karlově universitě v Praze, jejichž účelem bude seznámit členy, zejména začátečníky, se základními otázkami moderní astronomie. Zveme srdečně všechny zájemce na tento první večer, na němž bude rozhodnuto o způsobu, jakým debaty budou vedeny a o předmětech, jimiž se budou v nejbližší době zabývat. Tyto večery budou konány vždy jednu sobotu v měsíci, případně — budou-li členy příznivě přijaty — i častěji. Na hvězdárně bude umístěna na vhodném místě schránka, do níž bude moci kterýkoliv člen Společnosti, který se zúčastní těchto večerů, vhodití napsané otázky, které ho zajímají a o nichž se chce blíže poučit, a tyto náměty budou pak na následujícím večeru v rámci možností zodpověděny a prodebatovány. Věříme, že se tato novinka setká u členů s pochopením a úspěchem. Klub mládeže při ČAS.

**Časopis na křídovém papíře.** Od prvního čísla nového ročníku bude vydávána část nákladu časopisu Říše hvězd na křídovém papíře, který je vhodnější pro jemnější obrazy astronomické. Časopis na tomto lepším papíře bude posílán všem odběratelům, kteří se přihlásí písemně nebo telefonicky v administraci do 15. prosince a zaplatí k normálnímu předplatnému (nebo příspěvku) příplatek Kčs 35,—, bude-li alespoň 100 přihlášek.

**Třetí upomínky** byly poslány k 1. prosinci všem členům a abonentům, kteří dosud neuhradili členské příspěvky. Vzhledem k vážné finanční situaci Společnosti žádáme všechny dlužníky, aby nedoplatky ihned uhradili.

**Složní listy Poštovní spojitelný** na zaplacení členských příspěvků na rok 1947 budou připojeny k 1. číslu nového ročníku.

**Z Brna.** Astronomická sekce Přírodovědeckého klubu v Brně konala v září a říjnu členské schůze, na nichž promluvil prof. Peřina o hvězdárnách našich i světových, se zvláštním zřetelem k ústavům lidovým a s podrobným popisem hvězdárny p. PhMr. Fišera, a dále p. Ondrlička o životě na hvězdárně na Skalnatém Plese, kde přednášející pobyl čtyři týdny. Po obou přednáškách rozvinula se živá debata. Sekce uspořádala spolu s brněnskou Komenského vyšší školou lidovou cyklus čtyř přednášek se světelnými obrazy. Profesor Peřina přednášel na téma: Rozhledy po starší i moderní astronomii, profesor Benešovy techniky Dr. Karel Čupr: Jak jsme poznávali sluneční soustavu, prof. Masarykovy university Dr. J. M. Mohr: Spirální mlhoviny, daleké ostrovy vesmíru, RNDr. Oto Obůrka: Kam spěje vesmír. Průměrná návštěva 200 posluchačů. — Bylo opět započato s pozorováním oblohy pro širší veřejnost na pozorovatelně Benešovy techniky. Také jednotlivé odbory, zvláště odbor pro pozorování meteorů a selenografický konají pravidelná pozorování. Členové technické sekce Dr. E. Fluss a Dr. K. Raušal zhotovili výběrný brachyt, o němž bude ještě podána zvláštní zpráva s technickými podrobnostmi. Jakkoliv jsou výsledky činnosti sekce uspokojivé, trpí přece jen soustavná práce, neboť sekce nemá dosud vlastních místností. — Také Společnost pro vybudování lidové hvězdárny v Brně chápe se odpovědně svých úkolů a ustavila k jejich zdolání odbory: technický, finanční a propagační. Společnost jedná o možnostech realizace svých plánů s brněnskými vysokými školami a kompetentními samosprávnými úřady.

—ček.



**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 vděčím 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 brousičho 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 počítačí stroj, rozmnožovací stroj a kancelářský nábytek. O každý psací stůl dělí se několik funkcionářů výboru, sekci a komisi. 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 svízelné 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 pochlubiti 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 díky jménem Společnosti Čs. rozhlasu a Čs. tiskové kanceláři za vzácné pochopení našich snah. Zvláštní obětavost projevil 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 čtyřtého 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 revidi členské kartotéky bylo vyřazeno 37 členů. Přibýlo 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 Šrajcr, Plzeň. — Čest jejich památce!

Tabulka návštěv na Lidové hvězdárně Štefánikově v Praze.

Rok	Členů	Spolků	Počet			
			Škol 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 vyřízeno 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 děkuji za jejich

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

Místním odborům 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 univerzitě 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 univerzitě 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 Teplících-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 Plesa 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 dvojtypý refraktor, který ze všech přístrojů v době květnové revoluce 1945 utrpěl nejvíce. Dalekohled 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 odbornou 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 pracovních

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 obecněstvem, 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 mnohém hlavní refraktor nahraditi. 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 prostřílená hlavní kopule, jejíž oprava v roce 1945 hned po revoluci byla provedena na rychlo, spíše jen prozatímně, aby dalekohled byl co nejrychleji chráněn před povětrností.

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

*Karel Čacký.*

## **Zpráva knihovny.**

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, přibylo 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. Duřpěková, 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. Hvízd'ala, Rokycany		75	30	proj.	48	72	81	22	223	343
Chrbjátovi, 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. Paštěková, 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 prováděli 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 dik 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 nejhodnější, 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 tito členové:

Z. Balík, Svidnice . . . . .	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.

*Závěš Bochníček.*

## Zpráva o činnosti hodinové sekce.

Záslouhou p. Miroslava Procházky byla dodána vhodně upravená a vzhledně provedená skříň, do které byly umístěny synchronisované hodiny Zenith (S. E. Č.) a Preissler ( $\theta$ ), 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 koptováni 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 Petzwalovým 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 proměřeny 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 sbírci 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 pocítován nedostatek fotografického materiálu, zvláště čerstvých a citlivých desek. Byla proto také sledována hypersensibilisace fotografického materiálu a jeho použití v astrofotografii. Dalším úkolem sekce bylo znovu-zřízení temné komory, jejího vybavení a zavedení vhodného osvětlení. Bylo také pamatováno na to, že fotografická sekce musí v prvé 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 prvé 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 Mir. 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 článek 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 rozhlasu.

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 předešlém. Zasluhu 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 utvořil 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
<b>1. Banská Bystrica:</b>				<b>4. Klatovy:</b>			
Drienský	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
Gjabbell	8	18,1	63	3 pozor.	17	23,3	85
Lagin	10	19,4	112		11	18,3	81
Nábělek	1	1,5	4				
Rosenbach	1	2,0	3	<b>5. Modřany u Prahy:</b>			
7 pozor.	39	78,3	993	Plavec M.*			
	14	25,9	881	zakr.	4	8,3	58
<b>2. Černošice:</b>				<b>6. Olomouc:</b>			
Dr. Guth*	1	1,0	3	Kramer	—	—	—
<b>3. Hradec (u Handlové):</b>				prof. Petr	—	—	—
Drozd J.	1	2,0	23	Pospíšil	—	—	—
prof. Drozd L.*	2	3,5	221	3 pozor.	—	—	—
Dr. Drozd Š.*	2	3,5	39		33	57,6	482
3 pozor.	5	9,0	283				
	2	3,5	258				

	nocí	hodin	meteorů		nocí	hodin	meteorů
<b>7. Ondřejov:</b>							
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	Vydřovská- Procházková	1	4,0	33
Neužil	1	2,5	30	36 pozor.	160	324,2	6 115
Plavec*	5	7,7	54		37	81,9	5 466
Starý	3	4,5	40				
Valenta	1	3,3	42				
9 pozor.	22	37,9	306	<b>10. Praha VII.:</b>			
	9	14,1	230	Gaertner L.*	17	30,6	176
<b>8. Praha III.:</b>				<b>11. Praha XII.:</b>			
Mikiska	3	2,9	9	Fähnrich*	1	1,0	4
Mlíkovský	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	<b>12. Praha-Záběhllice:</b>			
<b>9. Praha IV.-LHŠ:</b>				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	<b>13. Prášíly (Šumava):</b>			
Černý zap.	1	4,0	2	Lhotský*	5	8,5	125
Fähnrich*	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	<b>14. Rokycany, LH.:</b>			
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	Hvižd'ala	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	Splítek	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
Lefus	1	2,1	5		38	49,4	494
Lhotský*	10	26,9	596	<b>15. Senica:</b>			
Matoušek zap.	1	0,3	—	Kresák- Gaertner F.	4	5,2	36
Michovský zap.	1	3,0	—				
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		nocí	hodin	meteorů		
<b>16. Skalnaté Pleso:</b>				<b>19. Velký Újezd u Olomouce:</b>					
Bakoš	4	7,5	63	Kolář J.	7	7,0	47		
Dr. Bečvář	97	160,5	2 344	<b>20. Zadní Huť u Rožmitálu:</b>					
Bochníček*	5	10,1	140	Prokeš J.*	2	1,0	2		
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	poz. míst	poz.	nocí	hodin	meteorů	
Hartmanová	38	47,9	356	ΣΣ	20	114	1078	1829,5	26 946
Heftyová	101	106,1	1 114	Σ	93	369	651,4	20 808	
Kiss	5	5,7	23						
Klepešta	1	2,0	5	<b>Teleskopické meteory v roce 1946.</b>					
Krohová	11	21,2	159						
Lhotský*	2	5,3	76						
Maleček	6	7,8	67	<b>1. Ondřejov:</b>					
Mrkos	89	133,9	3 301	Plavec M.	5	14,4	21		
Novák M.	1	0,7	7	<b>2. Skalnaté Pleso:</b>					
Olejník	3	5,9	30	Dr. Bečvář	16	11,7	26		
Ondrlička	3	1,6	12	Bochníček	3	10,4	27		
Pajdušáková				Bouška	22	50,8	103		
L.	127	220,9	4 016	Čajda	9	21,0	58		
Pajdušáková				Dzubák M.	22	50,6	206		
M.	1	1,9	10	Gaertner L.	51	88,9	367		
Šuňalová	1	1,9	8	Hartmanová	3	4,6	7		
Valníček*	1	1,3	17	Heftyová	1	1,0	4		
Zapatický	1	1,9	12	Krohová	2	2,5	4		
24 pozor.	652	1083,8	17 443	Lhotský	1	0,8	2		
	155	303,9	12 267	Maleček	3	5,2	20		
				Mrkos	45	62,9	194		
<b>17. Stránčice:</b>									
Drška	1	1,1	1	Pajdušáková					
Polanecký	3	2,2	6	L.	16	16,0	31		
2 pozor.	4	3,3	7	Zápatický	10	25,8	90		
	3	2,2	7	14 pozor.	204	352,2	1 139		
					119	352,2	1 139		
<b>18. Třebíč:</b>									
Kosmák	1	1,0	7	stanc	poz.	nocí	hodin	meteorů	
				ΣΣ	2	15	124	366,6	1 160

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 seznámiti se se základy tohoto astronomického pracovního odvětví.

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 navázat tak styky s cizími pozorovateli planet a že naše práce tím značně získá.

Přehled spolupracovníků naší skupiny:

	Venuše	Mars	Jupiter	Saturn	Celkem
<b>Brno:</b>					
Čtvrtníček Karel . . . . .	—	1	—	—	1
Diblík 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
<b>České Budějovice:</b>					
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 přípravy 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 světelné 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 růžků 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 překontrolovati 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 fotočlánkem 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.

	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				
Režie: Společnosti .....	63747	30				
sekci .....	2543	60				
udržování strojů .....	16649	60				
Účet základní .....					109241	—

## MÁ DATI

## Účet rozvažný konečný k 31. XII. 1946.

DAL

	Kčs	h	Kčs	h	Kčs	h	
Pokladna .....			Věřitelé .....	1225	90	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		167256	
Zemská banka, váz. vklad zakl. čl. . . .	62320	90	na čas. sekci .....	20			
Spořitelna Pražská, vázaný .....	16725	—	Fondy: nové Lidové hvězd. Štef. . . .	160829			
Cenné papíry .....			prof. Dr. Fr. Nušla .....	10953			
Inventář: přístroje .....	270027	—	zakládajících členů .....	108510	90	280292	
potřeby sekci .....	1188	—	Účet základní .....			598391	
kanc. stroje a dílen. zařízení . . . . .	1599	—					
nábytek .....	10096	—					
obr., diapos., filmy, prom. . . . .	16260	—					
stroje, knihovna .....	30388	—					
Zásoba knih a publikací .....		975					
Dlužníci: Ing. V. Rolčík .....	170000	—					
členové Společnosti .....	18960	—					
Lidová hvězdárna .....	59153	35					
Účet základní .....						1105951	
						25	

Praha, 31. prosince 1946.

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