

Dr. B. HACAR, Prostějov:

Proměnná XX Cygni.

V době, kdy svět, jako nikdy dříve, honí se za rekordy, zájímá nás každý zjev, který lze označiti nějakým superlativem. Hvězdě XX Cygni — jinak zcela nepatrné hvězdičce bezmála 12. velikosti — lze připsati nejkratší periodu a tedy nejrychlejší změnu svítivosti, byť i ne největší. Pravda, v nedávné době proskočily zprávy, že XX Cyg byla zbavena svého championátu.¹⁾ Podotýkám, že zprávy tohoto druhu nebyly první. Již před lety hlásily časopisy, že rekord XX Cyg byl zlomen cefeidou RV Canum ven. Pozdější pozorování ukázala však, že perioda její je ve skutečnosti dvojnásobná a tudíž o hodně delší než perioda XX Cyg. — Uveďme některá data: Hvězda byla nalezena pí. *Ceraskou* r. 1904 na fotografiích moskevské hvězdárny a ještě téhož roku podařilo se *Blažkovi* určit zhruba její periodu i amplitudu. Ve hvězdě byla poznána krátkoperiodická cefeida s periodou neuvěřitelně krátkou: něco málo přes 3 hodiny! Tato věc přivábila přirozeně řadu pozorovatelů, kteří ji skoro nepřetržitě sledovali po dlouhou řadu let. Jsou to: 1904—6 *Blažko*, 1905 *Schwab*, *Parkhurst* a *Jordan*, 1906—8 *Lui-zet*, 1906—11 *Graff* a *Guthnick*, 1909—11 *Nijland*, 1911 *Hartwig*, 1909—11 *Kron*, 1914—15 *Shapley*, 1919—21 *Blažko*, 1923 *Nijland*. V posledních letech byla hvězda opomíjena, pročež pojal jsem ji v programu za svého pobytu na hvězdárně v Ondřejově.

Kron věnoval hvězdě obsáhlou monografii.²⁾ Všechny hvězdy jejího okolí, které kdy sloužily k srovnávání, fotometricky změřil a zajistil tak k dalšímu pozorování pevnou fotometrickou stupnici v Potsdamské soustavě.

*Shapley*³⁾ fotograficky sledoval tuto hvězdu, a to hlavně proto, aby zjistil, pokud je správný výsledek, k němuž dospěl *Kron*, srovnáváje dosavadní pozorování visuální s fotografickým měřením *Pankhusta* a *Jordana*, že totiž visuální amplituda je větší než fotografická — tedy naopak proti ostatním cefeidám, po té stránce prozkoumaným. Hvězda by tedy byla, jak praví *Shapley*, červenější v maximu než v minimu a poněvadž mezi barvou a spektrem je souvislost, bylo by lze očekávati v maximu spektrum »starší«, v minimu »mladší«. Malá jasnost hvězdy — v maximu jen asi 11^l vel. (potsd. soust.) — ovšem ztěžuje přímý spektrografický výzkum a dlužno proto podle možnosti si vypomoci tím, že určíme barevný

1) Hvězda nalezená van Gentem a nověji hvězda, na niž upozornil W. Martin, mají periody možná ještě kratší.

2) Über d. Lichtwechsel v. XX Cygni, Publ. d. Astroph. Obs. zu Potsdam Nr. 65, 1912.

3) Ap. J. 42. s. 148 a nás!

index hvězdy, t. j. rozdíl její visuální a fotografické velikosti ve smysle: $m_{vis} - m_{fot} = ind.$ Nověji se i visuálně určená velikost nahraňuje fotografickou, avšak užitím desek citlivých pro barvy a barevného filtru přibližuje se co možná velikosti visuálně měřeně. Práce Shapleyova nepotvrdila sice zcela výsledku Kronova — Shapley zjistil, že visuální amplituda hvězdy není větší než fotografická — nemohl však definitivně rozhodnouti, zda jest tomu naopak. Shapley shledal, že střední perioda hvězdy XX Cygni je celkem stálá a že není třeba připojiti sekulárního (kvadratického) členu, jak to učinil Kron. Rozborem pozorování řady pozorovatelů, jež uveřejňuje Kron ve svém pojednání, dospěl Shapley k výsledku, že světelná křivka XX Cyg se značně mění během krátké doby, takže existují různé typy maxim: maxima ostrá a vysoká, široká a vysoká, široká (oblá) a nízká. Tuto část výsledku Shapleyova plně potvrzují má pozorování v Ondřejově 1931. Během tří nocí zdařilo se mi sledovati proměnnou v celém průběhu periody a časově i fotometricky dosti přesně určit 5 maxim. Připojená tabulka umožňuje srovnání maxim vespolek i se střední křivkou.

Křivka	E	Maximum		O—C	Max. min.		Tvar maxima
		O	C		mg		
		2426550 +					
střední	57889	8·5306	8·5403	— 0·0097	11·11	11·90	—
I.	57881	7·4502	7·4614	— 0·0112	10·90	11·89	ostré, velmi vysoké.
II.	57888	8·3981	8·4055	— 0·0074	11·11	11·90	široké, vysoké.
	57889	8·5315	8·5404	— 0·0089	11·33	—	velmi nízké!
III.	57895	9·3516	9·3496	+ 0·0020	11·18	11·91	Oblé.
	57896	9·4736	9·4845	— 0·0109	11·05	—	velmi široké! prostřed. vys. ostré, vysoké.

Číslice I., II., III. značí jednotlivé křivky sestavené z pozorování jednotlivých nocí, O jul. datum (a čas T. M. Gr.) pozorované, C vypočítané z Pragerovy efemeridy. Tvar světelné křivky se od epochy k epoše silně mění, což nejlépe je patrné na maximech, která i tvarem i výškou se hodně liší, daleko více, nežli by snad bylo lze přičísti na vrub chyb pozorovacích. Shapley míní, že »maxima XX Cyg nejsou přesným opakováním téhož zjevu, nýbrž jsou to spíše poruchy svítivosti hvězdy, nastávající v pravidelných intervalech, avšak lišící se povahou«.

Nápadné tu jest, že střední délka periody je velmi stálá, ač jakási pomalá změna jejího trvání je pravděpodobná. Jak bylo uvedeno, zavedl Kron do vzorce pro maximum korekční člen kvadratický — $0·1578^d \cdot 10^{-10} E^2$, jehož oprávněnost však Shapley popírá. Naproti tomu dospěl nověji (1922) Blažko k výsledku, že perioda se mění periodicky a našel pro datum maxima vzorec: $M = 2416563·4098 + 0·134865027 + 0·00175 \sin(0·0103 E + 22·6^\circ)$.

Předpokládáme-li, že tento periodický člen vskutku existuje, vznika otázka, jak ho vysvětliti, j. sl., jak vyložiti periodické kolísání délky periody. S podobným kolísáním setkáváme se u vel-

kého počtu proměnných hvězd, na př. u Algolu a jiných hvězd zá-
krytových i u četných cefeid. V mnohých případech má ovšem pe-
riodický (sinusový) člen význam pouze prozatímni, v některých
však nelze pochybovati, že periodická oscilace délky jím vyjá-
dřená skutečně existuje. U Algolu pokusil se již r. 1895 *Tisserand*
vyložiti tento zjev předpokladem, že hlavní těleso je z ploštlé
a že satelit (temná složka) obíhá v dráze eliptické, čímž je způ-
sobeno otáčení apsidové čáry (spojnice periastra s apastrem) a
v důsledku toho periodické kolísání minima a to i co do hloubky
a trvání. Tohoto výkladu není možno užití u cefeid. Jest však
ještě jiná možnost výkladu, na niž upozornil — rovněž u Algolu —
již r. 1850 *Argelander* a sice měnlivost radiální rychlosti hvězdy.
Bylo by tedy nutno předpokládati, že měnlivá hvězda (u algolid
dvojhvězda) obíhá s jiným, relativně tmavým tělesem okolo spo-
lečného těžiště. Ovšem změna délky periody byla by pak pouze
zdánlivá. Zjev tento je velmi příbuzný úkazu, který vedl Olafa
Römera k změření rychlosti světla z pozorování periodických zá-
krytů Jupiterových měsíců stínem této planety. Je-li v radiální
rychlost hvězdy, c rychlost světla, P skutečná perioda, tu patrně
za dobu P vzdálí (přiblíží) se hvězda o dráhu $P \cdot v$ a následující
»signál« (maximum na př.) se proti předchozím opozdí (předběhne)
o dobu Pv/c . Bude tudíž $P' = P (1 + v/c)$ délka pozorované
periody, kde v je veličina kladná nebo záporná, podle toho, zda
se hvězda vzdaluje či blíží. Je-li v veličina měnlivá, jak tomu jest
v případě oběhu hvězdy kolem nějakého těžiště, jest ovšem i po-
zorovaná perioda měnlivá. Jak ukazuje jednoduchý výpo-
čet, stačí předpokládati, že radiální rychlost hvězdy kolísá asi
o 1·5 km/sek., abychom vysvětlili sinusový člen Blazkův, což je
jistě výsledek zcela možný. Oběh hvězdy kolem neznámého centra
trval by podle toho asi 13 let. Náš výsledek ukazuje ovšem pouhou
možnost — což zdůrazňuji. Úkolem dalšího fotometrického
studia bude zajistiti periodický člen.

Neobyčejná krátkost periody podnítila ještě jiné otázky. Před-
evším činí tato vlastnost a její — jak níže uvidíme — ohromná
vzdálenost, hvězdu nejvýš vhodným tělesem ke zkoumání otázky,
zda existuje disperse světla ve světovém pro-
storu.⁴⁾ Tato disperse projevila by se fázovým rozdílem maxima
pozorovaného ve světle dvou různých délek vlny, na př. ve světle
červeném a fialovém. Za obyčejné disperse (jako na př. ve skle,
vodě) byla by rychlost světla červeného (dlouhovlnného) větší a
maximum v tomto světle by se tedy předbíhalo vůči maximu
světla fialového (krátkovlnného). Nic takového nezdařilo se zjistiti
u XX Cyg. *Kron* srovnával měření visuálná s fotografickými, našel
však spíše nepatrný náznak rozdílu ve smyslu opačném. *Shapley*
srovnával svá měření fotografická a fotovisuálná. Píše o tom:
»Na každý způsob máme dva současné výsledky, jeden založený

4) Srv. Roč. VIII. t. čas. str. 160 a násl.

na sledování světla modrého, druhý na světle větší délky vlnové. Avšak oba určují totéž maximum, takže rozdíl tvaru, amplitudy a času, jež překročí meze chyb pozorovacích, nutno přičísti na vrub rozdílů barevného. Co do tvaru, nezdá se, že by byl velký rozdíl mezi fotografickými a fotovisualními křivkami z téže noci... V mezích chyb pozorovacích doba maxima jest prakticky táž fotograficky i fotovisualně.»

Ještě jedné otázky chtěl bych se na konec dotknouti a sice absolutní velikosti a tím i vzdálenosti XX Cygni. Mezi absolutní velikostí a periodou cefeid platí podivuhodná závislost, vyjádřená graficky t. zv. Shapleyovou křivkou, čili, podle mezinárodně zdomácnělého označení »period-luminosity curve«. Shapley sestrojil ji tak, že nanášel v pravoúhlé soustavě logaritmy period cefeid jako úsečky a střední absolutní velikosti jejich jako pořadnice. Seznal, že cefeidy jsou hvězdní obři a sice tím vyšší absol. svítivosti, čím delší jest jich perioda. Pro dlouhoperiodické cefeidy jest křivka téměř přímkou, přicházíme-li však k cefeidám krátkoperiodickým, spádu křivky rychle ubývá a od hodnoty $\log P = -0.2$ probíhá téměř vodorovně, t. j. krátkoperiodické cefeidy mají vesměs přibližně stejnou střední absol. velikost $-0.3 m$ (visuální) i když třeba jich maxima i minima svítivosti a jich periody se značně liší.

Má tedy patrně i XX Cyg. abs. velikost $-0.3 m$, kdežto abs. velikost Slunce je $+4.85 m$. Mezi zdánlivou a absol. velikostí hvězd a jich paralaxou platí známý vztah⁵⁾ $\log p = \frac{m_0 - m}{5} - 1$.

Dosadíme-li $m_0 = -0.3$, za m střední visuální velikost hvězdy, tedy asi $m = 11.5$, obdržíme odtud $p = 0.00044''$. Paralaxe $1''$ (1 parsek) odpovídá vzdálenost 3.26 světelných roků, paralaxe $0.00044''$, tedy 7400 sv. r., t. j. více než 800násobná vzdálenost stálice Siria. Je sice pravděpodobné, že Shapleyova křivka dává vzdálenosti příliš veliké, možná — jak ukázal R. H. Wilson — až o 40%, nicméně i kdybychom připustili tuto krajní hodnotu opravy, byla by vzdálenost, v níž pulsuje tato zdánlivě tak zdánlivě tak nepatrná hvězda, nepředstavitelně veliká.

Zusammenfassung. Der Artikel liefert eine kurze Übersicht der bisherigen Forschungen über XX Cygni. Insbesondere werden die Arbeiten Krons, Shapleys und Blažkos erwähnt und die Resultate eigener Beobachtungen auf der Universitäts-Sternwarte Ondřejov b. Prag angeführt. Dieselben sind in einer Tabelle zusammengefasst, welche die beobachteten und berechneten Momente (nach Pragers K. u. E.) der Maxima angibt u. zw. in erster Linie das mittlere Max., dann die fünf beobachtete Einzelmaxima. Im Allgemeinen zeigt sich ein Voraneilen der beobachteten Max. gegenüber den berechneten. Die Form der Einzelmaxima weicht stark sowohl untereinander wie auch von der mittleren Lichtkurve ab. Dasselbe gilt von der jeweils erreichten Maximalhelligkeit. Weiter wird die Frage erörtert, ob das Sinusglied in Blažkos Maximumformel etwa durch eine periodische Änderung der Radialgeschwindigkeit sich erklären lässt. Die Möglichkeit dieser Erklärung — dem Betrage nach — wird bejaht.

⁵⁾ Srv. na př. Graff, Astrophysik 1928, str. 541.

O parasitech atmosférických.

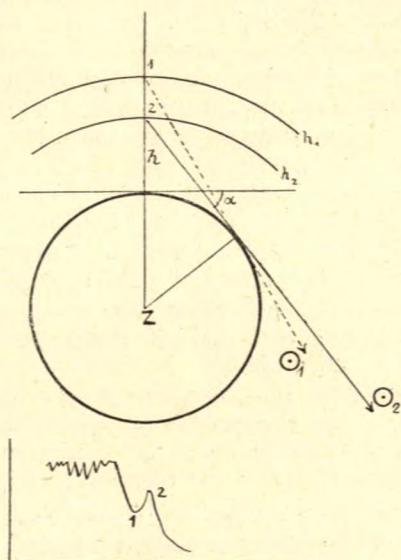
Každý posluchač rozhlasu zná zajisté tyto rušitele dobrého poslechu, kteří nemilosrdně ruší příjem často v okamžiku nejméně žádoucím. Budeme-li se v dalším zabývatí atmosférickými parasyty, máme na mysli parasyty přirozené a ne parasyty průmyslové, buzené instalacemi elektrickými, které lze ostatně z valné části omeziti nebo vůbec potlačiti v jejich zrodu.

O původu atmosférických parasytů jest dosud mnoho dohadů, založených více nebo méně na experimentálních faktech. V jedné věci všichni badatelé až na bezvýznamné výjimky souhlasí, že totiž původ parasytů jest v atmosféře samé a souvisí úzce s termickými procesy v ní se odehrávajícími. Jistě mnoho parasytů má svůj původ v blescích, ale též mnoho parasytů není provázeno viditelnými výboji elektrickými. Hlavní ohnisko diskusí jest kolem donosnosti parasytů. Někteří badatelé, na př. Bureau, nechtějí přiznati parasytům větší donosnost než několik desítek kilometrů; naopak badatelé angličtí (Watson Watt) udávají nosnost často několik tisíc kilometrů. Zmíníme se později o těchto posledních, jichž výsledky jsou zvláště pozoruhodné a zdají se potvrzovati mínění anglické školy. Pokud se týká rázu po stránce elektrické, jedná se o tlumené vlny či spíše náhlou změnu elektrického pole povahy složitě periodické, jež působí na anténu nárazem a rozkmitá tuto její vlastní periodou, na kterou jest naladěna. Tím jsou všechny dohady o povaze parasytů značně problematické.

Přejdeme k experimentálním faktům a počneme nejprve s klasifikací parasytů. Podle zvuku, jež parasyti působí ve sluchátkách přijímače, rozeznáváme dvě hlavní kategorie parasytů. Do první náleží parasyti působící zvuk, připomínající drcení kamene nebo sypání šterku. Zvuk jest souvislý, trvání dosti dlouhého. Tito parasyti jsou známi pod anglickým jménem »grinders«. Do druhé kategorie náleží krátké suché rázy, připomínající často praskání dřeva v ohni, nazvané anglické »cliks«. Jejich frekvence jest proměnná a stoupá-li značně, pak se snadno zamění s prvou kategorií »grinders«.

Jiná klasifikace se zakládá na denním průběhu jejich frekvence. Frekvence parasytů kolísá během 24 hodin v mezích dosti širokých. V letních měsících nastávají dvě maxima frekvence, jedno odpoledne kolem 15. hodiny, druhé po půlnoci; obě jsou oddělená dvěma minimy kolem západu a po východu Slunce. V zimě pravidelně odpolední maximum mizí a zůstává jen maximum noční. Mimo to se vyskytují parasyti, nemající žádné periody denní a doprovázející meteorologické poruchy. Těmito charaktery jsou dány tři kategorie parasytů: Do první náleží ti, již působí odpolední maximum v letních měsících a kteří mají původ v oteplení vzduchu a vzestupných prouděch vzdušných. Parasyti jsou rázu »grinders« a jsou ryze

místní. Maximum noční připisujeme druhé kategorii parasitů nočních nebo anticyklonních, neboť za situací anticyklonních zvláště vynikají, nejsouce rušení třetí kategorií. Nejsou původu místního a jejich velká donosnost jest zjev obdobný jako silný příjem vzdálených stanic za doby noční. Do třetí kategorie náleží konečně parasiti, nemající denní periody, jichž objevení souvisí s blížícím se meteorologickým poruch. Jich centra je možno radiogoniometrem sledovati do značných dálek. Poslední dvě kategorie jsou rázu parasitů »clicks«.



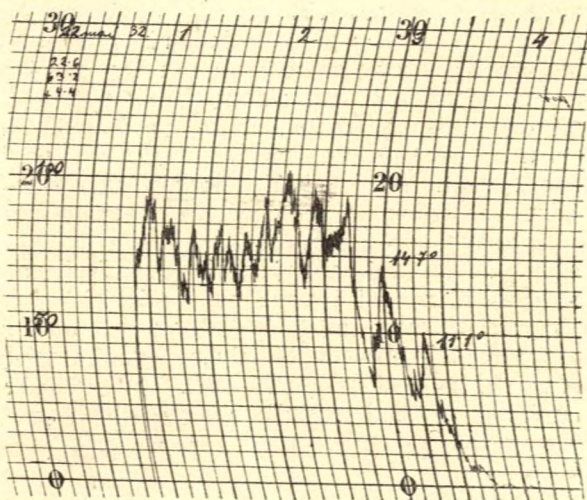
Obr. 1.

Studium první kategorie má význam místní. Zmíníme se zde zejména o studiu druhé kategorie parasitů anticyklonních nebo nočních. Jejich význam jest nemalý pro studium vysoké atmosféry a jejich diskontinuit. Prvé práce v tomto směru podnikl J. Lugeon¹⁾ a uvedu zde krátce jeho teorii a výsledky, které jsem obdržel na observatoři na Pic-du-Midi. Podle Lugeonovy teorie vznik parasitů nočních není lokalizován; jejich centra jsou všude po povrchu zemském a jejich příjem jest nepřímý. Elektromagnetické vlny totiž dopadají na antenu přijímače po odrazu na diskontinuitách atmosféry, zejména na tak zvané Heavisidově vrstvě ve výši asi 120 km, a jak podrobnější rozbor ukazuje, jest úhel odrazu pro dlouhé vlny blízký nule. Jinak řečeno, odraz nastává v zenitu pozorovatele. Záleží pak na odrazové schopnosti toho místa na vertikále anteny.

Značný vliv bude míti osvětlení sluneční. Uvažujme takové

¹⁾ J. Lugeon, Arch. Sciences phys. et mat., Genève 5e pér 10, 1928, p. 311.

místo na vrstvě ve výši h nad místem pozorovacím v době před východem Slunce (viz obr. 1). Jakmile první paprsky sluneční dopadnou na horní hranici h_1 , zvětší se ionisací odrazivá schopnost vrstvy a frekvence parazitů, přijímaných v místě pozorovacím, počne stoupati. Jelikož tento zjev spadá obyčejně do přirozeného poklesu frekvence parazitů před východem Slunce, zastaví se tento pokles a křivka počne stoupati. Stoupá tou měrou, jakou paprsky sluneční sestupují k dolní hranici vrstvy, zvětšující stále její odrazivou schopnost. Jakmile tyto opustí spodní hranici, počne opět frekvence



Obr. 2.

Registrace parazitů 22./5. 1932. Pořadnice udávají minutovou frekvenci parazitů (maximální výchylka odpovídá 150 parazitům za minutu). Nahoře jsou čísla časových značek. Na sestupné části křivky vidíme dvě maxima; k nim jsou připsány příslušné deprese Slunce.

klesati a na křivce se objeví sekundární maximum, odpovídající východu Slunce ve výši h_2 . Mezi depresí Slunce a pod obzorem anteny a výškou h na vertikále anteny, kde Slunce právě vychází, platí vztah, označíme-li r poloměr zemský:

$$\cos a = \frac{r}{r+h} \doteq 1 - \frac{h}{r} \quad \text{nebo} \quad h = 2r \sin^2 \frac{a}{2}$$

V našem výpočtu zanedbáváme refrakci, což také značí, že zvětšujeme poloměr zemský až do výše, kde se dá refrakce zanedbat. Platí tu $dh/h = dr/r$. Chyba jest zanedbatelná, neboť stačí zvětšiti poloměr zemský o $1/2\%$, aby se dala refrakce zanedbat.

Nyní popíši, jak se dá uskutečniti takové zaznamenávání parazitů. Úkol se rozpadá ve dvě části, elektrickou a mechanickou. Do části elektrické náleží citlivý přijímač, naladěný na dlouhou vlnu, dosti citlivý, aby reagoval i na slabé parazity, a dosti selektivní,

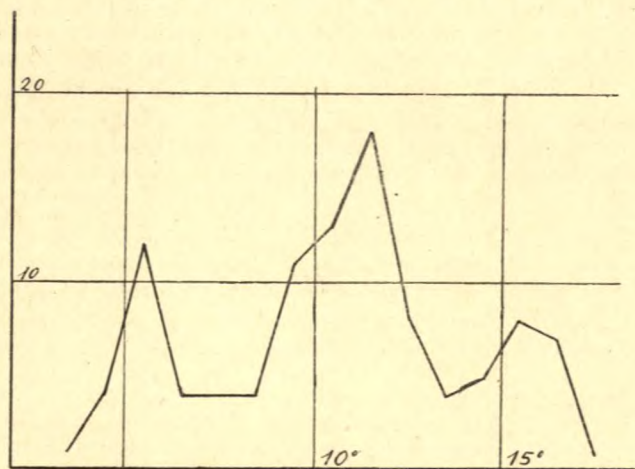
aby nebyl rušen příjmem vysílacích stanic. Užil jsem přijímače s dvěma stupni vysokofrekvenčními se stupněm detekčním a dvěma stupni nízkofrekvenčními s transformátory. Příjem každé atmosférické poruchy se projeví krátkotrvající oscilací anodového proudu poslední lampy, jehož střední klidová hodnota jest dána polarisací mřížky. Tato nízkofrekvenční oscilace se dá výborně zachytiti telefonem, neboť setrvačnost telefonní membrány jest poměrně malá, avšak nepůsobí na relais, jehož setrvačnost jest příliš veliká. Proto nutno připojiti ještě jeden stupeň detekční (a zároveň amplifikační), jenž tuto oscilaci zesílí a promění v jednosměrné proudové nárazy, na jichž souhrn citlivé relais (citlivost 10^{-8} A) již reaguje. Relais vysílá při zachycení každého parasitu lokální proud do části mechanické. Tím jest Richardův anemokinemograf, přístroj, jak jméno ukazuje, původně sloužící k registraci rychlosti větru. V podstatě tento přístroj registruje na odvinujícím se papíře frekvenci proudových impulsů do přístroje vysílaných v závislosti na čase. Obdržíme tak na záznamu křivku, jejíž pořadnice udává frekvenci a úsečka příslušný čas. Mimo to pomocné pero zaznamenává každou hodinu časovou značku. (Viz obr. 2.)

Je přirozené, že přístroj zapisuje frekvenci všech parazitů přístrojem zachycených, a je-li situace meteorologická poněkud nepříznivá, pak parazité třetí kategorie každou registraci silně ruší, nebo ji i znemožňují. V následující tabulce uvádím výsledky, jež jsem obdržel na observatoři na Pic-du-Midi. Ke každému sekundárnímu minimu jsem vypočetl příslušnou depressi Slunce:

Depresse Slunce	Počet pozor. maxim
3·0—3·9	1
4·0—4·9	4
5·0—5·9	12
6·0—6·9	4
7·0—7·9	4
8·0—8·9	4
9·0—9·9	11
10·0—10·9	13
11·0—11·9	18
12·0—12·9	8
13·0—13·9	4
14·0—14·9	5
15·0—15·9	8
16·0—16·9	7

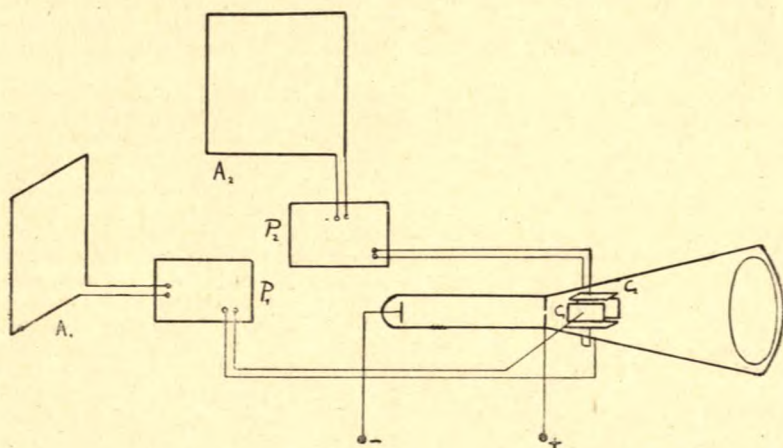
Podle náčrtku v obr. 3. z podrobnějšího diagramu nalézáme tři maxima frekvence, první u $5\cdot8^\circ$, druhé u $11\cdot0^\circ$ a třetí u $15\cdot6^\circ$. Podle předešlé formule vycházejí tu výšky 35 km, 115 km a 235 km. Prvé maximum odpovídá maximální koncentraci ozónu, druhé Heavisidově vrstvě a třetí podobné vrstvě, objevené nedávno metodou ozvěnovou.

Na konec se zmíníme ještě o třetí kategorii parazitů, doprovázejících meteorologické poruchy, zejména tak zvané »studené fronty«.



Obr. 3.

Bude to resumé prací anglické školy, zejména Watsona Watta o radiogoniometrii parazitů. Přijímáme-li totiž parazity na rám, pak maximum příjmu bude, prochází-li rovina rámu středem parazitů, existuje-li toto vůbec. Stanovíme-li takto směr středu parazitů na



Obr. 4.

dvou vzdálených stanicích, pak průsek směrů, nakreslených do mapy, dá nám polohu středu. Watson Watt užil takových radiogoniometrů registračních, jež mu umožnily naléztí a sledovati středy

parasitů a jejich pohyb. Tak na př. sledoval pohyb meteorologické poruchy od Skotska na východ až k břehům Černého Moře.

Později užil katodového radiogoniometru (v obr. 4.), jenž umožňuje přímé visuelní pozorování směru každého jednotlivého parasitu. Mysleme si dvě rámové antény A_1 , A_2 , jednu v poledníku a druhou ve směru k němu kolmém. Elektromotorické síly, vzbuzené parasiem, jsou zesíleny v identických přijímačích P_1 a P_2 a užity k nabíjení dvou skřížených kondensátorů C_1 a C_2 v Braunově trubici. Katodová skvrna na fluorescenčním stínítku, děleném na stupně, se pak vychýlí směrem ke středu parazitů a úchylka závisí na intenzitě parasitu. Takové přístroje byly umístěny na dvou stanicích 500 km vzdálených, spojených telefonní linkou, která právě umožnila identifikovati každého jednotlivého parasa. Výsledky jsou velmi slibné a ukazují zejména na velkou donosnost parazitů, jež mnohdy dosahuje několik tisíc kilometrů.

Polemika.

Dr. Josef Miklík, Obořiště u Dobříše: Úmrtí datum Ježíšovo. V 7. a 8. čísle tohoto časopisu (roč. XIII.) otiskl Dr. Dittrich studii o úmrtím datu Ježíšově. Pro nával prací byl bych snad vývody spisovatelovy úplně přehlédl. Upozornili mne na ně teprve čtenáři, kteří byli některými odstavci článku velice rozladěni. Při hlubším studiu jsem se přesvědčil, že jejich výtky nejsou úplně bezpředmětné. Spisovatel několikrátě zdůrazňuje, že nemá na Ježíšovi zájmu náboženského a je veden pouze důvody vědeckými (str. 117). Proto mi nebude jistě zazlívati, když upozorním na historické omyly, kterých se dopustil. Doufám, že moje řádky budou otištěny tím spíše, poněvadž příslušné odstavce se nijak netýkají otázky, kdy Ježíš zemřel a mohly klidně odpadnouti.

Spisovatel tvrdí (str. 118) že evangelisté retušovali politické události, které provázely smrt Ježíšovu, aby vzpomínka na ně neškodila mladému křesťanství v očích tehdejších římských úřadů. Takového podezření bych se nikdy neodvážil, protože pro ně nemáme jediného historického důkazu. Dr. Dittrich se ovšem dovolává asi 16 staroruských překladů Flaviova »Dobytí Jeruzaléma« — avšak právě tento odstavec je z celého článku nejslabší. Tak zvaný »slovanský Josef Flavius« je dosud předmětem vážných vědeckých bojů a většina badatelů se rozhodla pro jeho nepravost. Tak sympaticky nemohl psáti o Ježíšovi židovský historik, protože by odsoudil svůj vlastní národ a vmetl mu do tváře výtku justiční vraždy. Co mne však u dra Dittricha nejvíce překvapilo, je jiná okolnost. Spisovatel si ani nepročetl příslušných odstavců díla Flaviova; svoje vědomosti čerpal z knihy Eislerovy, kterému je dnes dokázáno, že si počínal velice nesvědomitě a kopíroval jen myšlenky Reimarovy a Lessingovy z pověstných zlomků wolfenbüttelských. Eisler dospěl k svým důsledkům jen tím, že některé věty Flaviovy škrtl, jiné prohlásil za křesťanské dodatky, nebo je svévolně pozměnil. Aspoň jediný doklad, ale z nejdůležitějších: Podle Eislera (II, 441, čís. 5) slíbil Ježíš na prosbu svých stoupenců, že římskou posádku pobije a prohlásí se králem; proto přeložil: »on však této prosby nepokáral«. Ve skutečnosti tvrdí domnělý Josef Flavius pravý opak: »on však to zamítl«.

Aby se čtenáři mohli přesvědčiti, že p. spisovateli nekřivdím, podávám celý odstavec z Josefa Flaviova v doslovném překladu: »Tehdy vystoupil

člověk — ač-li je slušno jmenovati ho člověkem. Jeho přirozenost a zevnější podoba byla ovšem lidská, jeho celý zjev více než lidský. Zato jeho skutky byly božské a konal zázraky, podivuhodné a veliké. Proto mni není možno zváti ho člověkem. Pozorují-li však celou jeho bytost, nemohu ho jmenovati ani andělem. Vše, co konal jakousi neviditelnou mocí, působil jen slovem a rozkazem. Jedni o něm říkali, že to vstal z mrtvých první zákonodárce (Mojžíš) a proto koná mnoho divů a zázraků; jiní se domnívali, že je poslán od Boha. V mnohých bodech stavěl se proti zákonu (Mojžíšovu) a soboty nesvětil podle zděděného zvyku. Nepáchal však nic hanebného, nedopouštěl se zločinů, vše působil jen slovem. Mnoho lidu šlo za ním a přijalo jeho učení. Mnoho duší zakolísalo, protože se domnívaly, že tak osvobodí židovské kmeny z rukou Římanů. Obyčejně se zdržoval před městem (Jerusalemem) na hoře Olivetské a tam lidi uzdravoval. Šlo se k němu na 150 učeníků a veliký zástup lidu. Když viděli jeho moc, jak pouhým slovem koná vše, cokoli chce, porouchali mu, aby vtrhl do města, pobil římské vojsko i Piláta a stal se králem. On však to odmítl. Ale později dověděla se o tom (návrhu učeníků) židovská knížata, sešla se s veleknězem a pravila: »Jsme bezmocní a slabí, abychom se Římanům opřeli. Protože však luk je již napiatý, pojďme a povězme Pilátovi, co jsme doslechli: budeme aspoň bez starostí, že přijdeme o majetek a budeme i s dětmi porubáni, kdyby se snad o tom dověděl odjinud.« Proto šli a oznámili to Pilátovi. Ten poslal vojsko, dal mnoho lidu pobíti a divotvorce kázal přivést k sobě. Když ho vyšetřoval, přesvědčil se, že je dobrým člověkem a není zločincem ani buřičem, ani netoužil po vládě; proto ho propustil; uzdravil totiž jeho umírající manželku. (Ježíš) odešel na své obvyklé místo a konal obvyklé zázraky. A protože zase k němu přicházelo ještě více lidí, získal si svými skutky největší slávu. Proto zákoníci byli závistí otráveni a dali Pilátovi 30 hřiven, aby ho usmrtil. Pilát peníze přijal a dovolil jim, aby svůj úmysl provedli. Oni ho zajali a ukřižovali proti zákonu po otcích zděděnému.«

Až potud zlomek Josefa Flavia. Nikde ani nejmenší narážky, že by Ježíš chystal revoluci a proto byl podle stanného práva popraven. Dr. Dittrich se dopustil veliké metodické chyby, když na místo této střízlivé zprávy vložil do článku (str. 119—120) ničím neodůvodněné výmysly Eislerovy a čtenáře na tuto záměnu ani neupozornil. Každý nemá po ruce slovanického Josefa Flavia a mimoděk se domnívá, že spisovatel uvádí líčení židovského historika.

Totéž platí o popisu postavy Ježíšovy (str. 119): »drobný, hrbatý, se srostlým obočím, velkým nosem, slabým vlasem a vousem«. Čtete-li élanek Dittrichův, máte opět dojem, že spisovatel cituje slova Flaviova; ve skutečnosti je to jen kombinace Eislerova — a k tomu nesprávná. Dnes je dokázáno nade vsí pochybnost (Revue biblique 1931, 345 n. a 503 n.), že Josef Flavius Spasitele nikde nepopisoval; uvedená věta je popisem osoby Pavlovy, jak nám jej dochovala podvržená kniha Acta Pauli. Teprve Ondřej z Krety a Jan Malalas viděli v ní nedopatřením popis Ježíšův.

Ani v jiných bodech nebyl dr. Dittrich o mnoho šťastnější. Velikonoční hostina bez beránka (str. 120) jest u židů zloha nemožná, jak se možno přesvědčiti z bohaté literatury talmudské. Na str. 120 líčí spisovatel poslední večeři a lámání chleba v takové souvislosti, jako by ještě podával popis Flaviův; ve skutečnosti je to zase jen nedokázaná domněnka známé trojice: Reimar-Lessing-Eisler. Důvodem, proč někteří tvrdili, že Spasitel učil jen jeden rok, jím však dva nebo tři, nebylo jistě různé datování vlády Tiberiovy (str. 122); byl to nestejný počet velikonočních svátků, o kterých mluví jednotlivá evangelia. Také není pravda, že křesťanští spisovatelé se úzkostlivě chránili otknouti Acta Pilati, protože jim byla nebezpečná (str. 122); hleděli jen umlčeti podvržené spisy, kterých se ve 3. a 4. století tolik vyrojilo. Jak může spisovatel věděti, že Acta křesťany ponižovala, když sám doznává, že se nám z jejich obsahu nic nedochovalo. Slovo »klerikální« (str. 138) zaráží v článku, který chce postupovati vě-

decky. Na konec několik všeobecných poznámek. Článek spisovatelův by byl velice získal, kdyby se byl omezil na úmrtní datum Ježíšovo. Nepůsobí také nejlepším dojmem, jsou-li v š e c h n a starší svědectví citována teprve z druhé nebo třetí ruky a tak znemožněna vědecká kontrola. V universitní knihovně mohl si je dr. Dittrich snadno vypůjčiti. Také není všem měřeno stejně. Eusebius je spisovateli »moudrý advokát církve« (str. 122), který »vychytrale mlčí o pravém obsahu akt« (str. 123). »Byl sice poctivcem, ale přece jen křesťanským straníkem« (str. 137); zato výpověď jízlivého a jistě stranického Celsa je přijímána bez nejmenší námítky (str. 141). Nemohu se ubrániti podezření, že mnohé vývody byly diktovány docela jinými důvody, než o jakých se zmiňuje spisovatel.

Dr. A. Dittrich: Odpověď p. prof. Dr. Miklíkovi. 1. P. prof. (theolog?) nechápe potřeby chronologie. Zajímám-li se o to, kdy byl Ježíš ukřižován, musím přece také vědět, proč k tomu došlo. Proto se o vzpouře mluvit musí. Prameny uveřejňovat povinností chronologa není. Cituje historika, jako já Eislera, a dost. — Otisknutí pramenů udělalo by z mého článku foliant, jehož vydání by vydavatelství časopisu finančně strhalo. Útok je zbytečný. Srovnejte, prosím, moje vylíčení pašijového týdne na str. 119 až 121 od slov: »Židovští vlastenci... do... »30 let po Kr.« s odstavcem p. prof. »Tedy... až... »zděděnému«, jímž jsem podle jeho náhledu měl své vylíčení nahradit. To je požadavek, jako by se řeklo: dej jednu cihlu místo celé stavby. P. prof. zastává obvyklé, t. i. musí býti proti Eislerovi. Kdo přináší tolik nového, jako Eisler, vyvolá boj. Boj theologů s vědou má však povšechně charakter boje na ústupu. Odtud nevybíravost v prostředcích. Pod maskou slaďoucké zdvořilosti, dobrých rad, vlídných upozornění zostouzí se protivník co nejsrdečněji. Proto se musí každá námítka s theologické strany co nejopatrněji vážiti. Vizme na př. námítku, že Eisler nesvědomitě opravil text, že slovo »zamítl« nahradil slovem »nepokáral«. — Text p. prof. citovaný jistě není původní J. Flavia, je již křesťanskou rukou porušen. Eisler čítá k tomuto porušení i ono »zamítl«. Vždyť Ježíš nakonec zemřel, maje nad hlavou titul s nápisem »král židovský«, jenž dokazuje, že se přece jen pro vzpuru získati dal. Nepochybuji, že do vzpury byl stržěn, snad z přinucení. Věřím, že byla doba, kdy ji odmítal; tehda mohl v Petrovi viděti Satana-pokušitele. — A nyní si všimněme, jak se Eislerovi z docela podřízené otázky, zda text J. Flavia zachycuje fázi zamítavou, či dobu kolísání, dělá státní aféra. Mně pak se přísně vyčítá, že jsem tohoto textu neotiskl, ač je jen jednou cihlou Eislerovy stavby. — Dílo o 1400 stranách nevyvrátí se pozastavením jediného slova. — Rozhodující jest otázka: byla vzpoura či nebyla? — Prosím, vyhledejte si tyto citáty z evangelíí. Vyzvedávám heslovitě, čeho jsem si všiml: své poznámky kladu do závorek: *Jan 6, 15*, chytiti jej, aby ho učinili králem. — *Luk. 19, 11*, byl blízko Jeruzaléma a že se oni domnívali, že by se hned mělo zjeviti království boží. — *Mar. 15, 7*, (v řeckém originále: v tom povstání). — *Luk. 23, 19*, (totéž zeslabeno na: v nějakém povstání v městě). — *Luk. 23, 5*, bouřit lid. — *Luk. 23, 14*, jako by lid odvracel. — *Luk. 23, 2*, pravě se býti Kristem králem. — *Mat. 21, 10*, zbouřilo se všechno město. — *Luk. 13, 1—5* (Pilát pobíjí Galilejce obětující, o čemž se Ježíšovi podává zpráva). *Luk. 23, 40*, v témže potupení? — (V řeckém originále asi »současně odsouzený« neb »pro tutéž vinu odsouzený«.) — 1. Jsme-li jednou na vzpuru upozorněni, promluví i leckteré jiné místo, dosud nepovšimnuté. Viz místa o mečích, o sváru jedněch s druhými, o výzvě zničit chrám, o zatýkání poměrně velkými silami, atd. Taková místa stačila kdysi Reimarovi, aby rozpoznal vzpouru. Samozřejmě stačí i nám. Proto zastávám názor, že evangelisté usilují o zaretušování vzpoury. — 2. Má-li někdo dojem, že při t. zv. popisu Ježíšově cituji J. Flavia, je to jeho soukromý omyl. Nic takového nezamýšlím, právě, že znám svého Eislera. — Ale nechme okolkování a přistupme k věci: Proč by v nedokonalém těle nemohla sídliti duše citlivá pro všechny lidské bolesti, jedinečnou krásou a hloubkou svých projevů? — Pro Pavla se to již připouští. Eisler sestavil místa, jež tvrdí, že byl Ježíšovi podoben. Počkejme, co bude dál. I hlemýžď

časem dospěje k cíli. — P. prof. cituje: »Pozorují-li však celou jeho (roz. Ježíšovu) bytost, nemohu ho jmenovati ani andělem.« — Anděle představoval si tehdejší židovský svět krásné a silné. Co plyne z toho pro představa J. Flavio a vzhledu Ježíšově? — 3. Chronologicky důležité poznámce na str. 120, o velikonoční hostině »bez beránka, jako se konala v Galilei«, p. prof. nepochopil. Kombinují události takto: Protože Galilejci byli v držení chrámu, mohli podle svého domácího zvyku obětovati již ve čtvrtěk odpoledne, nedbajíce o to, že svátek bude v pátek a hned po něm sabath. Tomu se jeruzalémská praxis z hospodářských důvodů vyhýbala. Sabath po svátku byl břemenem. Proto zařídili věc tak, aby pátek byl všedním dnem a svátek kryl sabath.*) Na kalendářovém rozdílu mezi vzbouřenci a jeruzalémskými založil pak Pilát svůj vojenský plán. Ve čtvrtěk odpoledne poslal vojáky do chrámu s rozkazem, aby pobili obětující. Neboť kdo v ten čas přinesl beránka, byl Galilejec, vzbouřenec. Protože Pilát tímto způsobem chrámu znova se zmocnil, nedostal Ježíš objednaného beránka. Proto při hostině není zmínky, že by ho byli jedli. Židé byli nesmírně citliví stran svých práv. Pro věci neskonale nepatrnější než vraždění v chrámě hned v Římě žalovali. O žalobě na Piláta stran vraždění Galilejců při oběti neslyšíme ani slova. Pochopitelně: jednal ve shodě se synedriem, s židovskými úřady. — Co jsem zde vyložil, je dobrou ukázkou chronologické práce. Znalost kalendáře pomůže nám rozuzlití zdánlivě sporná sdělení pramenů. Je to vše, jen stručněji, na str. 119 dole a dál, v oddílu, který jsem podle p. prof. měl vynechat. To bych přece přišel o jednu z nejvzácnějších svých myšlének chronologických. — 4. Ježíš mohl své poselství o království božím v Jeruzalémě hlásati jen jednou. Již první pokus musil vésti ke srážce s klérem a Římany, tedy ke katastrofě. — Pravá *Acta Pilati* byla publikována za císaře Maximina Dazy. Když se jim mládež učila zpaměti, byla hojně rozšířena. — A přece máme z nich jen jediný citát. To si vysvětlujeme úmyslem křesťanů: Báli se jich. — Dokud budou lidé, zastávající stanovisko: já si mohu myslet, co chci, a vy si musíte myslet to, co já, potřebujeme pro ně označení. Rád bych věděl, proč označení »klerikální« nesmělo by se užiti ve vědeckém spise. Až vymizí onen nekulturní typ, vymizí i označení. — 5. Že článek můj »by byl velice získal«, kdybych se omezil na úmrtní datum Ježíšovo? — Jak si vlastně p. prof. představuje činnost chronologa. Vždyť mi klade úlohu: Kdysi kdosi umřel. — Vypočítejte, kdy to bylo? To je nemožný úkol! — 6. Proč se mi dostává za svědomitou práci jen neporozumění, zlehčování a podezírání? — Eusebia jsem si stručně charakterisoval podle potřeby svého článku. Advokátovi nemáme za zlé, když o něčem vychytrale mlčí. To už je jeho živnost. — Co pak jsem měl Celsovi pozastavit? — P. prof. vystupuje přece jako historik, udílající poučení. Což svědectví odpůrců nemá obecně větší váhu než výpovědi stoupenců? — 7. Ke konci je ještě jedno »podezření« stran důvodu mých vývodů. Proč nenapiše p. profesor přímo, co si myslí? — Moje skromná práce nemá dvojitého dna. Co v úvodu o motivech řečeno, je prostičká pravda. Kdo nemá zájmu a pochopení pro chronologii, arci nepochopí motivů chronologa. — 8. Čtenáře, kterého některý odstavec mého článku »velice« rozladil, prosím, aby celý článek i tento doplněk znova svědomitě promyslel. Je-li rozumným a poctivým člověkem, zmizí rozladění před nápořem pravdy. Za to ručím.

*

Poznámka redakce: Námitky Dra Miklíka byly uveřejněny na výslovnou žádost Dr. Dittricha, aby naši čtenáři poznali nové myšlenky i v boji. — Tím uzavíráme tuto věc.

*) Viz Astron. Nachrichten v mém článku »Zum Todesdatum Jesu von Nazareth«, sdělení o zásluhách židovského historika J. Klausnera, str. 404 a 405, sv. 241. Nr. 5784. — 1931.

Zprávy sekcí pozorovatelů.

Kursy pozorování hvězd proměnných. V podzimních měsících jsou konány na Lidové hvězdárně Štefánikově péčí sekce pro pozorování hvězd proměnných kursy, které mají nové členy sekce seznámit s problémy astrofysiky proměnných hvězd a s praktickým pozorováním. Teoretické výklady vede předseda sekce p. Zd. Kopal, praktická cvičení admin. Fr. Kadavý. Do 15. XI. bylo konáno 6 výkladů o hvězdách proměnných a jedno praktické cvičení. V prvé přednášce byl podán povšechný výklad o hvězdách proměnných, dlouhoperiodických a cepheidách, ve druhé povšechný výklad o nepravidelných hvězdách proměnných, ve třetí přednášce jednáno bylo o přístrojích pozorovacích, ve čtvrté přednášce o dlouhoperiodických hvězdách proměnných a v páté a v šesté přednášce byl podán podrobný výklad o cepheidách. Potom následovaly přednášky o hvězdách typu *RV Tau*, polopravidelných, o hvězdách typu *R Cor*, *U Gem*, *u Cep*, dále o nepravidelných proměnných, o novách, o zákrytových hvězdách a výklad o některých názorech o příčinách proměnnosti hvězd. Tyto výklady jsou vždy v neděli odpoledne od 1/2 16. hod. a jsou navštěvovány průměrně 8 posluchači. Praktická cvičení budou zase podle ujednání posluchačů. Kř.

Drobné zprávy.

Kongres Mezinárodní Astronomické Unie. Letošní kongres Mezinárodní Astronomické Unie v Cambridži u Bostonu (U. S. A.) konal se ve dnech 2.—9. září pro úplné zatmění dne 31. srpna t. r. po čtyřech letech od kongresu posledního v Leydenu, místo po třech letech, jak předpisují statuty Unie. Úplné zatmění Slunce dalo také kongresu určitý ráz: členové výprav sjížděli se do Cambridže z celého pásu zatmění, kde byli roztroušeni: ze Spoj. států amerických i z Kanady, z nejsevernějšího místa, z Parentu v Kanadě, kde byla výprava z Greenviče, až po Magog, Louisville a místa u Atlantického oceánu, kde bylo výprav poměrně nejvíce. Výsledky byly porovnávány, bylo žehráno na počasí a obnovovány známosti — to byly první dojmy před kongresem. Kongres byl zahájen 2. září prezidentem Sirem Frank Dysonem v Longfellow Hall za přítomnosti delegátů 24 zemí. Delegáti i hosté ubytováni byli v Radcliff College; evropští astronomové měli pobyt zdarma, což bylo s upřímným díkem přijato, ježto kurs dolaru stále ještě činí pobyt ve Spojených státech velmi nákladným. Pohostinství Američanů a výlety jimi uspořádané byly důkazem velké péče, s jakou tato stránka sjezdu byla připravena. V neděli 3. září konán byl výlet s prohlídkou nové odbočky Harvardské hvězdárny Oak Ridg Station, vzdálené asi 50 km od Cambridže. Hlavní přístroj této nové observatoře je 61palcový reflektor, mimo to jsou tu menší přístroje astrofotografické, seismograf a laboratoř. V pondělí 4. září byla zahájena jednání jednotlivých komisí. Nejdůležitější usnesení sjezdu jsou: 1. Při sestavování stálíc má se používat equinokcia 1900-0 jako základního. 2. Doporučuje se postavení velkého reflektoru na jižní polokouli k měření (zejména) radiálních rychlostí stálíc. Tuto úlohu pravděpodobně vykoná Radcliff Observatory, která bude z Oxfordu přemístěna do Pretorie v Jižní Africe. 3. Prof. Stroobant převzal doplnění mezery, která je v přehledech astronomické literatury mezi bibliografií Houzeauovou-Lancasterovou a sborníkem Astronomischer Jahresbericht. 4. Příslušným vládam bylo doporučeno prozkoumání meteorických kráterů v Jižní Africe a v Sibíři. 5. Byla věnována řada finačních podpor, mezi nimi podpora pro tisk dalších svazků »Carte du Ciel«. 6. Byla zrušena komise pro dynamickou astronomii: nově byly utvořeny komise pro spektrofotometrii a »Selected Areas«. Komise solární rozdělena byla ve tři nové. Příští sjezd bude konán v Paříži r. 1935. Nově zvolené předsednictvo je toto: Předseda: Prof. F. Schlesinger (U. S. A.); místopředsedové: Prof. T. Banachiewicz (Polsko), prof. E. Bianchi (Itálie), prof. C.

Fabry (Francie), prof. N. E. Norlund (Dánsko), prof. F. Nušl (Československo). Generálním sekretářem jest prof. F. J. M. Stratton (Anglie). Československo bylo zastoupeno na kongresu prof. Dr. V. Heinrichem. Jako hosté, bez jakékoliv funkce, přítomni byli ještě Dr. K. Hujer z Prahy a podepsaný.

Dr. Hubert Slouka.

Viditelnost hvězd za dne. Obvykle se uvádí Venuše jako nebeské těleso, jež za příznivé polohy a příznivých podmínek atmosférických jest viditelná prostým okem. Na horách jsou přirozeně pozorovací podmínky příznivější. Tak jsem spatřil na Pic-du-Midi (2860 m n. m.) v prvních dnech listopadových 1932 Venuši, Siria a Jupitera na ranním nebi ještě $\frac{3}{4}$ hodiny po východu Slunce prostým okem beze všech umělých pomůcek pozorovacích; postavil jsem se jen do stínu kupole, aby obličej nebyl přímo ozářen Sluncem. Hvězdné velikosti byly po řadě —3,6, —1,6 a —1,4. Počasí bylo poněkud mlhavé, přesto však Sirius i Jupiter byli dobře viditelní.

Dr. F. L.

Stín Země při zatmění Měsíce. V časopise »Gazette Astronomique« č. 226 sděluje p. Černov z Kremenčugu (USSR) neobyčejně zajímavé pozorování. Sledoval zatmění Měsíce 14. září t. r. V 21 hod. 50 min. t. u. zaznamenává: Je vidět prodloužení stínu Země na pozadí oblohy, jelikož vzduch je velmi průhledný. V poznámce pod čarou dodává, že stejný zjev pozoroval také při zatmění 4. 7. 1917. Ač každý, kdo zná ukrajinské noci, ví, jak je tam vzduch průzračný, přece zní sdělení p. Černova trochu neuvěřitelně. V témže čísle uvedeného časopisu uveřejňuje E. Loreta (Bologna) pozorování téhož zatmění, ovšem bez údajů o zjevu, který pozoroval p. Černov.

b. l.

Nové knihy.

M. N. Saha and B. N. Srivastava: **A text book of heat.** Stran 770, 210 diagramů, 68 černých a 2 barevné přílohy. Vázaná Kč 200.—. The Indian Press Allahabad 1931.

Indický fyzik M. N. Saha, dobře známý z astrofysiky, podává v této knize výborný přehled nejen klasické nauky o teple, nýbrž i přehled všech moderních odvětví, jako je kinetická teorie plynů, kvantová teorie, statistická mechanika a teorie termické ionisace. Všude probleskuje zájem autorův o astronomii, neboť věnuje moderním astrofyzikálním úvahám řadu stran. Nalezneme zde nejen popisy experimentálních výzkumů, nýbrž i přístupně psané teoretické kapitoly a bohatý přehled literatury. Podrobně se zabývá autor Boseovou-Einsteinovou a Fermiovou-Diracovou statistikou, pomocí které také vysvětluje podstatu bílých trpaslíků. Obsah čtrnácti kapitol je tak bohatý a obsažný, a autorova snaha, zařadit moderní partie fyziky na příslušná místa, je vskutku tak záslužná, že můžeme knihu považovati za nejlepší příručku nauky o teple poslední doby.

Dr. Hubert Slouka.

Zprávy Lidové hvězdárny Štefánikovy.

Návštěva na hvězdárně v říjnu 1932. V říjnu navštívila hvězdárnu 1041 osoba. Z toho bylo 259 členů, 15 spolkových a školních návštěv se 408 účastníky a 374 jednotlivé osoby. Je to návštěva poměrně velmi velká, uvážíme-li, že počasí nebylo příliš příznivé. Jasných večerů bylo pouze 7, oblačných bylo 6 a 18 večerů bylo zamračených. Hromadné návštěvy byly většinou spolkové: 10 výprav spolkových a 5 školních exkurzí.

Pozorování na hvězdárně v říjnu 1932. Pro obecnost bylo uspořádáno 15 pozorování, z toho 2 v neděli dopoledne (planeta Venuše a sluneční spektrum). Bylo tedy pozorováno každého jasného i za každého

oblačného večera. Byla pozorována hlavně planeta Saturn, Měsíc a mlhoviny a j. Byla-li návštěva na hvězdárně méně početná, bylo pozorováno až 9 zjevů za večer, nejméně dva. Z odborných pozorování, konaných členy sekci, bylo 26 pozorování slunečních skvrn, 5 pozorování sluneč. protuberancí a 4 pozorování hvězd proměnných.

Program pozorování na prosinec 1932. V prosinci bude možno ještě při jihozápadním obzoru pozorovati s večera planetu Saturna, ale jen za jasrých večerů, když bude jasno až k obzoru. Měsíc bude možno pozorovati v první polovině prosince, ve druhé mlhoviny a hvězdokupy. Hvězdárna je v prosinci přístupna denně, mimo pondělí, vždy v 6 hodin večer. Školní výpravy jsou vítány již o 5. hod. večer, spolkové návštěvy v 7 hod. večer. V neděli je hvězdárna obecně přístupna vždy dopoledne v 10 hodin, odpoledne ve 3 hodiny a v 6 hod. večer.

Astronomický kalendář L. H. Š. na rok 1933 vyjde jako stolní kalendář (blok) 1. prosince a bude všem členům České astron. společnosti zaslán na ukázkou. Doporučte kalendář všem známým!

Zprávy ze Společnosti.

Výborová schůze IV. byla 2. XI. 1932 za účasti 13 členů výboru v klubovně Lidové hvězdárny Štefánikovy. Bylo přijato 7 nových členů Společnosti a projednána korespondence. Bylo usneseno pořádati cyklus přednášek v technice a projednány běžné věci hvězdárny i spolku.

Členská schůze II. byla 7. XI. 1932 za účasti 40 členů a 4 hostů. Předsedající Ing. Dr. Jan Šourek vzpomněl památky německého astronoma prof. Max. Wolfa, který 3. X. 1932 zemřel. Přítomní uctili jeho památku povstáním. Přednášející upozorňuje přítomné také na cyklus přednášek, který se počíná 14. XI. t. r. a oznamuje, že členská schůze 5. XII. koná se současně s přednáškou Dra V. Nechvíle ve fyzikálním sále české techniky. Dále upozorňuje na finanční stav Společnosti, který považuje za špatný proto, že v současné době hotovost Společnosti nestačí krýt dluhy; ale stav financí není zase tak příliš špatný, ježto Společnost má u obce pražské dosti velikou pohledávku za stavbu hvězdárny, která však bohužel nemůže být obci ihned kryta. Proto žádá členy, kteří dluhují ještě členské příspěvky, aby tyto zaplatili a pomohli výboru přechodný těžký stav finanční překonat. Dále žádá členstvo, aby doporučovalo svým známým publikace Společnosti a hvězdárny, zejména otáčivou mapu severní oblohy; tím také mohou prospěti pokladně Společnosti. Hvězdárna sama má letos poměrně pěkné příjmy, vyšší než v letech předcházejících, takže její režie je kryta. Předsedající upozornil také na rej meteorů »Leonid«, který má být letos zvláště četný a doporučuje, aby se členové pozorování zúčastnili na L. H. Š. — Dr. H. Slouka referoval o svém zájezdu do Ameriky v srpnu 1932 za slunečním zatměním, kterého se zúčastnil s výpravou grenvičské hvězdárny. Pozorování se dobře vydařilo a byl získán bohatý fotografický materiál. O této výpravě promluví podrobně na přednášce 14. XI. v cyklu. Poté referoval o sjezdu Mezinárodní astronomické Unie, který byl v Cambridge v Americe počátkem září 1932. Kongresu se zúčastnilo 427 osob a byly zastoupeny 24 států. Zdůraznil přátelské jednání na sjezdu a zmínil se o některých jeho usneseních.

Cyklus astronomických přednášek pořádala Lidová hvězdárna Štefánikova ve fyzikálním sále české techniky s tímto programem: 14. XI. 1932 Dr. H. Slouka: 6000 km za slunečním zatměním. 21. XI. Dr. H. Slouka: O amerických hvězdárnách a hvězdářích. 28. XI. Dr. V. Guth: O kometách a meteorech. 5. XII. Dr. V. Nechvíle: O dvojhvězdách. Závěrečná přednáška prof. Dra F. Nušla bude 12. XII. Přednášky byly vždy v pondělí o 19. hod.

Členská schůze v prosinci 1932 bude 5. XII. 1932 současně s přednáškou Dra V. Nechvíle ve fyzikálním sále české techniky, Praha II., Karlovo nám. 14 (vchod z Resslovy ulice). Začátek o 19. hodině.

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

Výroční zpráva výboru

České společnosti astronomické za rok 1931
valnému shromáždění dne 11. dubna 1932.

RAPPORT ANNUEL

de la Société astronomique tchèque de Praha
pour l'an 1931.

(Avec sommaire.)

Zpráva jednatele Č. A. S. za rok 1931.

Uplynulý rok, od založení Společnosti čtrnáctý, vyznačoval se klidnějším průběhem spolkových věcí. Po rušných letech, věnovaných stavbě hvězdárny, nastalo konečně období, v němž výbor mohl věnovat více pozornosti vnitřním zájmům Společnosti. Nepříznivé hospodářské poměry, které nás zastihly při dokončení stavby, dosud ještě ztěžují likvidaci stavebních nákladů, zvláště z toho důvodu, že nepředvídatelné okolnosti vynutily si značného zvýšení původního rozpočtu.

Přes tyto obtíže, které hrozily ochromit veškerou naši činnost, zdálo se výboru zachovat finanční rovnováhu, ač se tak muselo státi často i za účasti jednotlivých členů výboru a na úkor potřeb hvězdárny. Tyto důvody byly stále jedinou příčinou, že vnitřní úprava třetí kopule hvězdárny nemohla být skončena. Inventář Společnosti byl však v uplynulém roce neobyčejně zvětšen vzácným darem dědice Lidové hvězdárny v Pardubicích, minister. rady R. Krause. Společnost získala největší část astronomické pozůstalosti po zakladateli Lidové hvězdárny v Pardubicích, obětavém příznivci populární české astronomie a zakládajícím členu Č. A. S., býv. svob. pánu Arturu Krausovi. Laskavostí jmenovaného dárcе, jakož i asistentky sl. Gabrielové a vrch. rady Pišty byla umožněna jednatelem Společnosti dohoda, týkající se převzetí inventáře. Stalo se tak v červenci r. 1931, kdy přístroje, které po dlouhá léta sloužily svému účeli v Pardubicích, byly převezeny na Lidovou hvězdárnu Štefánikovu v Praze. Nejcennější přístroje, kterých tímto darem Společnosti se dostalo, jsou: paralakticky montovaný dalekohled o průměru objektivu 16 cm, sekundové a půlsekundové hodiny, Zeissův protuberanční spektroskop, Colziho hranol k pozorování Slunce, Herschelův okulár k pozorování Slunce, bohatý výběr různých okulárů a pomocných přístrojů, jakož i množství knih a obrazů. Některých přístrojů bude zase používáno, zvláště dalekohledu, který po rekonstrukci je určen pro třetí kopuli hvězdárny. Půlsekundové hodiny odměřují již čas v kopuli velkého astrografu. Protuberančního spektroskopu bude používáno sekci pro pozorování Slunce. Tu slíbila pracovat již také sl. RNC. Bohumila Nováková, která získala mnoho zkušeností na hvězdárně v Arcetri v Itálii.

Činnost Společnosti: Společnost pořádala dva cykly přednášek, mimo přednášky, konané na členských schůzích. V únoru a březnu 1931 byl pořádán kurs populární astronomie v posluchárně České techniky. Doufali jsme, že bude asi 50 účastníků, ale do kursu přihlásilo se již prvního dne více než 150 posluchačů. V kurse byly tyto přednášky: 23. února: Úvodní přednáška prof. Dra. Fr. Nušla. — 2. března: Dr. Vl. Guth: Co pozorují hvězdáři na Slunci a na planetách. — 9. března: Dr. Vlad. Guth: Komety a meteory. — 16. března: Dr. H. Slouka: Co jsou hvězdy a jak je hvězdář pozoruje. — 23. března: Dr. Vl. Guth: Dvojhvězdy; Zd. Kopal: Hvězdy proměnné. — 30. března: Dr. Slouka: Daleké Vesmíry a kosmogonie.

Po těchto přednáškách byly praktické kursy pozorování hvězd proměnných a meteorů, které vedli pp. Dr. Vlad. Guth, Zdeněk Kopal a Fr. Kadavý. Kursy byly pořádné po šest večerů na Lidové hvězdárně Štefánikově.

V říjnu a listopadu byl pořádán cyklus populárních přednášek astronomických. Přednášeli: 13. října: Prof. Dr. Fr. Nušl: Úvodní přednáška. — 20. října: K. P. Hujer: Americkými hvězdárnami napříč Amerikou. — 23. října: Dr. H. Slouka: Tajemství stavby Vesmíru. — 3. listopadu: K. P. Hujer: Divy Vesmíru, pozorované s amer. hvězdárnou. — 10. listopadu: Dr. H. Slouka: Z posledních výzkumů o složení Vesmíru. — 17. listopadu: Dr. Fr. Nušl: O kosmickém záření.

Členských schůzí bylo 7: v nich vedle četných zpráv o důležitých událostech v astronomii, podávaných pp. Dr. Gutthem, Schüllerem a j., byly tyto přednášky: Dr. Fr. Nušl: O nové teorii o vývoji světů podle knihy Sira Jamese Jeans. — Dr. Slouka: O vzniku naší Země podle nových teorií. — Dr. Fr. Nušl: O Dr. J. Fričovci k jeho 70. naroč. — Dr. Fr. Nušl: O práci a popularisování astronomie na L. H. Š. — K. P. Hujer: O práci na amerických hvězdárnách. — Dr. Fr. Nušl: O kosmickém záření. — Dr. Vl. Guth: O výpravě Státní hvězdárny k pozorování Leonid do Vysokých Tater.

Výborových schůzí bylo osm. Každé soboty scházel se užší kruh výboru k předběžným poradám a k vyřizování běžných spolkových věcí.

Kurs populární astronomie i cyklus populárních přednášek astronomických byly obecně hojně navštěvovány a měly úspěch morální i finanční. Hojná návštěva členských schůzí jakož i finanční úspěch veřejných přednášek jsou dokladem zdravého života Společnosti. Také nutno uznati obětavou pomoc jednotlivých členů, kteří nezištně a rádi pomohou při výkladech na hvězdárně a tím pomáhají velmi důležitým způsobem získati potřebné prostředky pro udržování hvězdárny. Mimo tyto podniky byly pořádné v užším kruhu na hvězdárně schůze sekcí a debatní schůzky, a jak zprávy sekcí ukazují, také se zařízení hvězdárny hojně používalo k drobným pracím vědeckého rázu.

Přes tísnivé hospodářské poměry neustala Společnost ve vydávání spisů. Připravila a vydala velmi praktický blokový astronomický kalendář na rok 1932 a tyto publikace: Dr. Dittrich: Praehistorie našeho hvězdářství. — Dr. Slouka: O stavbě Vesmíru. — Zd. Kopal-F. Kadavý: Hvězdy proměnné. — Šest pohlednic z Lidové hvězdárny Štefánikovy. — V roce 1931 byla připravena a v lednu 1932 vyšla práce člena výboru K. Anděla: Měsíc.

Styk s cizinou je stále živější a jak zpráva knihovni uvádí, podařilo se nám opětně rozšířiti výměnu publikací. Členy Společnosti v cizině stali se pp. prof. T. Banachiewicz, ředitel hvězdárny v Krakově a Thomas MacDonald, předseda astronomické společnosti v Glasgově ve Skotsku. Časopis »Uranja« (polský) a »Journal of the British Astr. Assoc.« přinesly zásluhou obou těchto jmenovaných členů velmi lichotivé poznámky o činnosti Společnosti. Podobné velmi příznivé kritiky o našich publikacích vyšly v časopisech »Die Himmelswelt« a »Die Sterne«. Hvězdárnu navštívili v uplynulém roce tito významní hosté: Giorgio Abetti, ředitel hvězdárny v Arcetri v Itálii a Dr. Dudulov, profesor university v Sofii.

Zpráva administrace. V roce 1931 došlo 1948 čísel, odesláno bylo 1257 čísel, vedle četných objednávek na složenkách pošt. spořitelny. Vedle toho bylo hromadně rozesláno: 712 upomínek, 124 oznámení přednášek na střední školy v Praze, 126 oběžníků sekce pro pozorování hvězd proměnných, 83 pozvání na výborové schůze, 35 pozvání na schůze sekcí, 18 poděkování za zprávy o meteoru a j.

Expedice časopisu: Číslo 1. bylo expedováno členům 914 výtisků a na školy 462 ukázkové výtisky: č. 2. 865 v., č. 3. 878 v., č. 4. 881 v., č. 5. 889 v., č. 6. 889 v., č. 7. 900 v., č. 8. 901 v., č. 9. 908 v. a čísla 10. 914 výtisků. Expedice dosáhla tedy celkem 900 výtisků. Do toho je započítána

i expedice do ciziny (celkem 70 výtisků), z nichž 42 výtisky se expedují výměnou a zdarma na různé hvězdárny v cizině, ostatní našim členům v cizině. Vedle časopisu byly expedovány členům 674 výtisky přehledů ukazů na rok 1931 na obyčejném papíře a 88 výtisků na křídovém; 462 výtisky byly poslány různým školám na ukázkou a k propagaci.

Stav členstva: Na počátku roku 1931 měla Společnost 855 členů, z toho 757 mužů, 85 žen a 13 spolků. Během roku přistoupili 82 členové (66 mužů, 13 žen a 3 spolky). Vystoupili 62 členové (54 muži, 6 žen, 2 spolky), vyřaděno bylo 18 členů (samí muži) a zemřelo 6 členů (5 mužů, 1 žena). Koncem roku 1931 má Společnost 851 člena. Z tohoto počtu je 746 mužů, 91 žena a 14 spolků.

Zemřeli tito členové:

Jaroslav Bílek, pošt. úředník v Praze, **Ludvík Jung**, obchodník v Kobylně na Moravě, **Aloisie Knorrová**, úřednice st. drah v Praze, **Antonín Vomáčka**, pošt. úředník v. v. v Kolině, **Dr. Oldřich Tvrdek**, advokát v Rokycanech, **Dr. Ladislav Vožický**, obv. lékař ve Spálově na Moravě.

Čest jejich památce!

Celkem byl rok 1931 velmi příznivý pro vývoj Společnosti. Za to děkuje Společnost těm, kdo svojí prací přispěli k tak dobrým výsledkům. Je to zvláště náš předseda, prof. Dr. Fr. Nušl, který obětavě stará se o hodnotný program našich členských schůzí a všude tam, kde vyžaduje zájem Společnosti, je nám mocnou oporou. Podobně je třeba děkovati všem členům výboru, kteří svojí rozvahou přispívají k řešení důležitých otázek organizačních. Také mnozí z členů mimo výbor starají se o zájem Společnosti a v pravý čas pomohou svojí přímluvou tam, kde je jí třeba. Děkujeme zvláště redaktorovi Dr. Otto Seydlovi za vedení redakce časopisu a panu Dr. Böhmovi za úspěšné právnícké zákroky, které v zájmu Společnosti podnikl.

Výbor též děkuje všem, kteří jak pracemi na hvězdárně, tak přednáškami a dary pamatovali Společnosti.

Městské radě hlavy města Prahy, zvláště vrch. radovi Jarolímkoví a prof. Al. Žípkovi děkujeme za pochopení a podporu kulturních snah Lidové hvězdárny Štefaníkovy. Také Zemskému výboru děkujeme za podporu naší činnosti. Denním listům a České tiskové kanceláři děkujeme za uveřejňování zpráv a článků o naší Společnosti.

Josef Klepešta.

Zpráva knihovníka za rok 1931.

Knihovna byla doplněna i v r. 1931 hlavně dary a výměnou publikací: kupování knih bylo nutno, s ohledem na finanční stav Společnosti, omeziti na minimum. Krásným přírůstkem je část astronomické knihovny, věnované Společnosti z pozůstalosti pardubické Lidové hvězdárny; nalézáme tu nejednu vzácnou knihu, dnes již rozebranou. Posledním rozhodnutím výboru bude nyní umožněno i její důstojné umístění v nové skříní spolu s celou řadou jiných svazků, pro které nebylo dosud místa; tak jí budou moci používat členové. Výměnou se zahraničními hvězdárnami podařilo se nám získati cenná sluneční pozorování hvězdárny v Arcetri a důležitá pojednání astronomů hvězdárny na Mt. Wilsonu, uveřejňovaná v »Contributions of Mt. Wilson Observatory«.

Přírůstky časopisů: Dary: Státní ústav meteorologický: Měsíční přehledy — řada ročníků Die Sterne, Die Himmelswelt, Sirius z pozůstalosti L. H. P.

Výměnou: a) astronomické: Journal of the British Astronomical Association (London) — Gazette astronomique (Anvers) — Bulletin de l'Association astronomique du Nord (Lille) — Bulletin de la Société astronomique Flammarion de Genève — Urania (Kraków) — Acta astronomica (Kraków) — Orania (fecký č.) — Bulletin of the observing corporation of the Society of amateur-astronomers of Moscow — Veränderliche Sterne (Nižní Novgorod).

b) Jiné: Časopis pro pěstování matematiky a fyziky — Rozhledy J. Č. M. a F. — Bibliografické zprávy J. Č. M. a F. — Vesmír — Československý radiosvět — Radiotelefonie a telegrafie — Věstník inženýrské komory — Vojensko-technické zprávy — Argus — Věstník technického musea — Studentský časopis — Komenský — Učitel'ské noviny.

Časopisy odebírané (členské výtisky): Astron. oběžník, Kodaň — Astronomische Nachrichten und Beobachtungszirkulare der A. N. — L'Astronomie — Public. of the Astronom. Society of the Pacific — Die Himmelswelt — Die Sterne — Bulletin de l'observatoire de Lyon.

Knihy darované: Vedle zmíněných astr. knih z pozůstalosti L. H. P. jsou to: Dr. Slouka - Dr. Guth: zvl. otisk z »XX. století« od autorů. — Separáty: Dr. Slouky: Vznik a mládí Země, anglické hvězdárny, určení poloměru zakřivení prostoru od autora. — The L. Mac Donald: Studies in lunar statistics, Notes (Repr. from J. B. A. A.), Eros, Lunar statistics, Venus in 1927, Astronomy for adult Classes od autora. — Dr. Alter: Astronomische Paradoxa od autora. — Prof. Soják: Ruční broušení zrcadel od autora. — Prof. Kubelík: Měření poloh útvarů měsíčních od autora. — Dr. Mašek: Hvězdářská ročenka pro rok 1932 od Státní hvězdárny v Praze. — A. Stacky: Kosmograjfa od autora. — 3 sv. Astronomische Mitteilungen od Dr. Hraše. — Výroční zpráva Vojenského Zeměpisného Ústavu za rok 1930.

Knihy a publikace výměnou získané: C. Hoffmeister: Relative Coord. neuer Veränd. (Public. Sonneberg No. 17). — N. Richter: Über systematische Fehler etc. (Public. Sonneberg No. 18). — Contributions of Mt. Wilson Observatory No. 371—424. — Communications to the Nation. Academy of Sciences USA, No. 101—108. — Publicationi R. Osservatorio di Arcetri No. 1—40, 44—47, Imagini spectroscopiche del bordo Solare 1922—1926. — Publications of the Washburn Observatory Vol. XV., Part. 4. — Boletín del Observatorio Fabra. — Rocznik Astronomiczny observat. Krakowskiego na rok 1932. — Ruskij astron. kalendár 1930 a 1931. — Observatoire de l'université Beograd: Annuaire pour l'an 1932. — Anuario del Obs. astr. Tacubaya 1932. — W. H. Pickering: The discovery of Pluto, Planet P, its Orbit and Position, Planet P, Comet 1930 III Wilk. — S. T. Esch: Beob. veränd. Sterne No. 1—2. — Comptes Rendus de la section d'astr. Bruxelles.

Knihy zakoupené: K. Schiller: Einführung in das Studium der veränd. Sterne (102 Kč). — Kleine Planeten 1931 (17 Kč). — Prager: Katalog und Eph. der Veränd. 1931 (34 Kč). — The Nautical Almanac 1932, 33 (à 68 Kč). — Connaissance des temps 1932, 33 (à 37·50 Kč). — Berliner Jahrbuch 1933 (51 Kč). — Astron. Jahresbericht 1930. — Jeans: Vesmír kolem nás (32 Kč). — The stars in their courses (42·50 Kč), The Mysterious Universe (32·10 Kč). — Chant: Divy Vesmíru (55 Kč). — Ch. P. Olivier: Meteors (223 Kč). — King: Manual of celestial Photography (120 Kč).

Na časopisy a knihy věnováno celkem 2119·20 Kč.

Řada časopisů, publikací a knih opatřena vazbou v ceně 717 Kč.

Půjčování: V r. 1931 půjčeno bylo celkem 398 svazků (v lednu 33, v únoru 46, v březnu 45, v dubnu 46, v květnu 26, v červnu 43, v červenci 19, v srpnu 13, v září 26, v říjnu 23, v listopadu 38, v prosinci 40).

Děkuji všem, kteří se jakkoliv přičinili o vzrůst naší knihovny; p. adm. Kadavému pak za vedení a půjčování vyslovuji své upřímné díky.

Dr. V. Guth v. r.

Zpráva sekce pro pozorování Slunce.

Sekce pro pozorování Slunce ztratila úmrtím velmi snaživého pozorovatele p. Jar. Bílka. Také úmrtím prof. A. Wolfera, ředitele hvězdárny v Curychu v. v., ztrácí naše sekce vzácného přítele a rádce; jeho prostřednictvím navázali jsme s curyšskou centrálou první styky, které se udržují již více než 10 roků.

Letošním hlavním programem sekce byla statistická pozorování slunečních skvrn, tak jako loni pro curyšskou centrálu, která výměnou zaslala našim pozorovatelům zprávy o sluneční činnosti («Astronomische Mitteilungen»). Pozorování užito i pro zprávu o sluneční činnosti pro »Ročenku« 1932. Přehled výsledků podáváme v připojené tabulce obvyklého uspořádání.

Pozorovatel	Pozor. místo	Přístroj průměr v mm	zvěš. meth.	Čtvrtletí:				S	
				I	II	III	IV		
Bečvář	Brandýs n. L.	130	60 × d. p.	45	75	63	39	222	(459)
Bílek +	Praha-Vršovice	60	72 × d.	24	42	—	—	66	(570)
Goňa	Praha-Libeň	60	45 × d.	44	49	28	26	147	(288)
Guth	Praha-Smíchov	48	60 × p.	27	30	—	—	57	(1771)
Kadavý	Praha LHŠ.	200	46 × d.	64	77	68	56	265	(757)
Šupík	Praha-Troja	80	57 × p.	28	41	22	30	121	(1064)
Trousil	Kladno	110	25 × p.	—	22	—	—	22	(22)
Zeman	Hradec Králové	60	50 × p.	—	39	23	17	79	(401)
Zvonek	Krásno n. Beč.	45	30 × p.	27	—	—	—	27	(227)
								1006	(7331)

Přírůstek 1006 pozorování doplňuje celkovou naši pozorovací řadu na 7331.

Na petřínské hvězdárně se pravidelně zakreslují skvrny do připravených blanketů, které pak při zajímavých zjevech slouží k proměřování velikosti a polohy. Tato pozorování jsou také základem zpráv do tisku prostřednictvím Č. T. K. P. Šupík pokračoval v klasifikaci skvrn podle pravidel B. A. A. — Podstatně obohacení k pozorování Slunce je zřízení projekční sluneční místnosti na L. H. Š. (popis viz Ř. H. 12, 184), které umožňuje i úvodní demonstrace k spektroskopii. Další vzrůst instrumentaria L. H. Š. je z dědictví po hvězdárně pardubické, která právě pro pozorování Slunce byla pěkně vybavena; vedle projekčních stínítek jsou to hlavně zvláštní okuláry a krásný, neobyčejně cenný protuberanční spektroskop firmy Zeiss. Připravujeme jak adaptaci těchto pomocných přístrojů k našim dalekohledům, tak i odborný kurs uvádějící do pozorovacích metod. Astronomka sl. B. Nováková, odbornice ve fyzice Slunce, přislíbila nám pomoc.

Dr. V. Guth, v. r.

Zpráva sekce pro pozorování meteorů.

Pozorovací program i metody byly v r. 1931 v podstatě tytéž jako v letech minulých. Pozornost byla věnována jak soustavným pozorováním, tak i významným meteorickým rojům; z těchto byly pozorovány Lyridy, Aquaridy, Perseidy, Orionidy; velké přípravy vykonány byly k sledování Leonid, nepříznivým počasím byly však z velké části zmařeny.*)

Na jaře pořádán byl kurs populární astronomie, zakončený spec. kursy, mezi kterými byl i kurs pro pozorování meteorů; přivedl nám nové

*) K sledování Leonid byla pořádána výprava Státní hvězdárny do Vys. Tater (do Starého Smokovce) a vyžádána spolupráce hvězdáren ve Staré Dále a polské hvězdárny na Lysině gófe.

pozorovatele, hlavně studenty. Z větších středisek podařilo se nám získati k spolupráci při pozorování Perseid astr. odb. v Hradci Králové.

Pozorovací činnost je vyznačena v připojených tabulkách: v tab. I. je seznam pozorovacích stanovišť, v tab. II. činnost jednotlivců a dosažené výsledky a v tab. III. rozdělení pozor. nocí v roce.

Tabulka I.

Brandýs n. L.	Br	Praha	P
Budyně n. O.	Bu	Praha-Bráňk	PB
Černošice n. B.	Č	Praha-Petřín LHŠ.	Ph
Duchcov	D	Praha-Podolí	PP
Hostinné	H	Skořenice	S
Hradec Králové	HK	Starý Smokovec	SS
Kateřinky	K	Tačevo	Ta
Koloděje n. Luž.	KL	Toušeň	To
Luža u V. M.	L	Třeboň	Tř
Modřany	M	Turnov	Tu
Německý Brod	NB	Včelníčka	VČ
Ondřejov	O	Velichov	Ve

Tabulka II.

Pozorovatel	Pozorovací místo	Počet nocí	Počet hodin	Počet stat. meteorů	Počet zakresl. meteorů
Aron J.	P, PB	17	33·2	146	—
Aron M.	PB	1	2·0	1	—
Aronová E.	PB	1	2·0	9	—
Bečvář A.	Br	20	21·7	432	22
Bečvářová A	Br	5	8·0	57	—
Beran Jiří	VČ	3	6·6	43	23
Beran Joža	Tu	8	18·3	86	—
Bláha	Ph, D	11	18·2	50	8
Brychtová	Br	2	5·0	49	—
Dolanská A.	Br	8	17·3	179	—
Došek	Ph	1	1·5	7	—
Dušek	Ph, Bu	8	19·1	73	2
Dýma	Ph	1	2·0	2	—
Guth	Ph, O, SS	24	61·5	396	292
Hantschke	H	7	13·0	z	—
Hartmanová	Br	11	16·0	44	—
Horský	Br, To	15	26·2	268	—
Hylmar	Ph	1	3·0	4	2
Joaneli	Ph	3	15·7	118	21 +
Kadavá	Ph	5	10·2	24	—
Kadavý	Ph	13	35·5	185	70
Kašpar J.	HK	4	13·9	(36)	(31)
Kašpar v.	HK	1	3·0	(5)	—
Klein B.	H	7	13·0	z	—
Klemeš	Ph	1	0·5	—	—
Klepešta	Ph	5	11·0	24 + f	—
Kostkan	HK	1	4·0	—	—
Krařt	Ph	3	5·8	16	2
Kramský	P, L	8	8·0	32	—
Křížová Am.	Br	1	2·0	27	—
Křížová An.	Br	1	2·0	18	—
Kubíček	Ph	2	4·4	10	—
Kühnl	Ph	2	3·0	12 +	—

Pozorovatel	Pozorovací místo	Počet nocí	Počet hodin	Počet stat. meteorů	Počet zakresl. meteorů
Libedinský	Ph	14	37·4	217+ <i>f</i>	66
Litvan	Ph	2	3·6	2+ <i>z</i>	—
Machačková	Br	12	21·7	97	—
Martinovský	Br	1	0·5	—	—
Mayer	Ph	3	11·5	21+	5
Novaková	Ph	3	6·4	54	1
Osvald	Ph	10	23·0	45	1
Pach	Br	1	2·0	21	—
Pešina	Ph, Tř	13	27·1	76	23
Pesta	Ta	3	7·5	119	—
Píšala J.	K	6	10·1	28	28
Píšalová M.	K	1	2·5	<i>z</i>	—
Plachý	M	1	2·0	4	—
Polanová	Ph	5	15·1	41	6
Průša	HK	4	13·9	35+ <i>f</i>	31
Rychlý	Ph	3	11·4	34+ <i>f</i>	—
Schnitter	Ph, H	10	19·6	109	60
Schüller	O, SS	5	15·9	<i>f</i>	—
Šimák	Ph, PP	2	2·3	2	—
Stěpánek	O, SS	3	3·4	25	8
Štychová J.	KL	4	5·1	29	29
Švejdová	Br	2	3·2	5	—
Vand	Č	8	10·1	77	46
Velíšek	Ph, NB	11	24·3	119	16
Vlk	Tu	2	3·0	70	—
Zeman	HK	3	10·6	127	115
Zima	Ph, Ve, S	29	57·1	349	17
Zohman	HK	2	6·6	(31)	(31)
Zoul	Br	4	7·0	42	—
Žižka	Ph	22	26·8	143	18
63	24	390	797·3	4275	974

Tabulka III.

	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	S
1931	8	12	12	11	19	7	17	6	2	94 (95)

Celkem možno říci, že činnost neochabla, naopak — pro příznivější počasí v období Perseid hodně předčila počtem pozorovatelů a statisticky zaznamenaných meteorů rok 1930: neboť počet pozorovatelů byl 63 (proti 39 r. 1930), 24 pozor. stanic (11), součet nocí 390 (373), součet hodin pozor. 797·3 (666·5), takže průměrně připadá na jednoho pozorovatele 6·2 nocí (9·6) a 12·7 hodin (17·1), zaznamenáno 4275 stat. meteorů (2331) (v tomto počtu jsou ovšem zahrnuty i meteory zaznamenané několikrát, t. j. různými pozorovateli); počet zakreslených meteorů 974 (970). Je potěšitelné, že setkáváme se — právě u velmi aktivních pozorovatelů — se jmény známými již z dřívějších přehledů, dokazujícími tak velkou vytrvalost a zájem o věc. — Ačkoliv byla exponována velká řada desek světelnými objektivy, nepodařil se letošního roku žádný snímek; největším nepřítelem byla při tom vlhkost, hlavně na podzim.

Zpracování materiálu: Pokroky ve zpracování staršího materiálu byly jen malé, protože bylo nutno ke zvládnutí nového materiálu všech sil. Archiv pozorovacích archů převzal p. Pešina, a vyčíslování zakreslených stop p. Zima.

Sběrna pro pozorování velkých meteorů: V sestavování lístkového katalogu v. m. bylo pokračováno i v r. 1931; jeho správu měl

p. J. Žizka. Pro velký počet v. m., hlavně v období Perseid a Leonid, byla stanovena »velikostní« hranice — v souhlase s v. Nießlovým-Hoffmeisterovým katalogem — na > jasu Jupitera (> -2 mag.). Seznam v chronologickém pořadí byl uveřejňován pravidelně v Ř. H. Statistické hodnoty podle měsíců a velikostí jsou:

Tabulka IV.

měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	S.
počet v. m. > -2 vel.	0	0	2	6	6	4	1	14	0	7	3	2	45

Tabulka V.

hvězdná velikost	> -7	-6	-5	-4	-3	S.
počet v. m.	4	2	8	14	16	45

Několikanásobné zprávy došly však pouze o 5 meteoroch; po dvou zprávách o 2 meteoroch z 20. IV., 1. VIII., 9. X., zato však více než 700 zpráv o velmi jasném detonujícím meteoru ze dne 27. VI.; zpracování těchto zpráv vyžádalo si velmi mnoho času, ale přivodilo i čilý a přátelský styk se zahraničními centrály: Breslau (prof. Stumpf), Sonneberg (prof. Hoffmeister), Wien (prof. Thomas).

Schůze a kursy: Jak bylo uvedeno, byl pořádán jarní kurs přednášek se zřetelem k pozor. meteorů. Před obdobím max. činnosti konány byly schůzky sekce o programu; vedle toho však schází se pravidelně na L. H. Š. téměř každé soboty kroužek pozorovatelů, kde za nepříznivých večerů zpracovávají se pozorování.

O činnosti sekce zmínil se opětně Mr. King v angl. časopise »The Observatory« a prof. Thomas v přednáškách ve vídeňském planetariu.

V závěru vyslovuji upřímný dík všem spolupracovníkům a těším se na jejich novou činnost v r. 1932.

Dr. V. Guth v. r.

Zpráva správce hvězdárny.

Přehled o zájmu obecnosti a členstva, jakému se těšila hvězdárna v r. 1931, poskytuje tabulka návštěvy v jednotlivých měsících a počet dnů, po které bylo lze pozorovati dalekohledy:

Vybráno:	Počasí		Počet návštěv:				Počasí		
	Kč	členů	spolků a jednotl.		úhrn.	přízn.	méně přízn.	nepřízn.	
Leden	279—	210	4	109	101	420	6	9	16
Únor	207—	131	6	176	24	331	2	5	21
Březen	649—	213	11	369	139	721	12	12	7
Duben	1369:50	326	19	398	520	1244	14	4	12
Květen	3145—	300	37	1086	1164	2550	19	8	4
Červen	2167:50	228	50	1500	499	2227	14	6	10
Červenec	539—	142	3	56	260	458	12	7	12
Srpen	565—	187	—	—	309	496	9	7	15
Září	365:50	205	5	172	117	494	6	3	21
Ríjen	681:50	214	7	307	261	782	16	4	11
Listopad	213:50	177	4	89	89	355	6	3	21
Prosinec	64:50	134	1	31	30	195	6	4	21
1931 součty	10246—	2467	147	4293	3513	10273	122	72	171

Nejvíce návštěv připadá na květen (2550 osob. v r. 1930 3684), dále následují podle počtu návštěvníků červen, duben a říjen tak jako v r. 1930 až na září, který jest letos v pořadí nahrazen říjnem. Pokles návštěv v září činí okrouhle 50% pro nepříznivé počasí (21 dní bylo nevhodných k pozorování). Tolik nepříznivých dní mají jen měsíce zimní. Tento pokles návštěv

a pokles v květnu, který byl způsoben tím, že nebylo možno využití plně nedělit tak, jak bylo možno v roce 1930, vysvětlují úbytek celkové roční návštěvy proti roku 1930. Letošní návštěva roční byla 10.273 osob proti 11.627 v r. 1930 a dosavadnímu průměru 10.950 osob. Porovnáme-li letošní tabulku s loňskou, vidíme, že největší činnost pro obecnostvo jest nutno vyvinouti v měsících jarních, dubnu, květnu a červnu a po prázdninách v září a říjnu, které podle dosavadní zkušenosti pokládá většina návštěvníků za nejvhodnější. Z ročního počtu hostů připadlo na tyto jarní 3 měsíce letos 6021 (58·6%), loni 7032 (60·5%), na 3 jarní a 2 podzimní měsíce letos 7297 (71%), loni 8346 (71·8%).

Abychom si mohli učiniti úsudek, pokud by bylo možno ještě zvýšiti počet návštěvníků hvězdárny, jest nutno uvážiti toto:

Podle statistiky dnů příznivých a nepříznivých můžeme počítati ročně průměrně asi se 113 večery příznivými, tedy s necelou třetinou roku; 67 jest příznivých a 185 nepříznivých. Uvážíme-li, že se navštěvuje hvězdárna ve dnech příznivých i méně příznivých, dospějeme k výsledku, že jednoho večera pozoruje 57 osob, které potřebují celkem asi tři hodiny výhradně k pozorování, za předpokladu, že jedna osoba potřebuje k jednomu pozorování asi jednu minutu a dívá se třikrát dalekohledem. K tomu nutno ještě připočísti dobu potřebnou ke koupi lístků, přístupu k dalekohledům a k výkladu (asi jednu hodinu); tak vyžaduje návštěva 57 osob asi 4 hodin. Jelikož bylo dosud možno používati dvou dalekohledů, pozorovalo jedním 28 osob průměrně po dobu dvou hodin, což jest asi již plně využití, neboť více osob do jedné kopule nelze vpustiti a dobu pozorování není možno prodloužiti, jelikož uzavírání sadů toho nepřipouští. Z toho je patrné, že je možno očekávati zvýšení návštěvy jen buď od používání dalekohledu ve třetí kopuli, kde může pozorovati jen menší počet hostů, anebo ještě prodloužením doby pozorovací dále do nočních hodin; to by bylo snad uskutečnitelné, až bude dostavena lanová dráha na Petřín a zároveň zřízen nový přístup k hvězdárně od stanice dráhy i od sokolského sletišť. Obě tyto možnosti předpokládají ovšem, že lepší přístup přivede také více hostů.

Také na propagaci nebylo zapomenuto. Hvězdárna byla filmována a snímek byl promítán v biografech, čímž zajisté budou informovány o hvězdárně široké kruhy obecnstva. Kopie filmu byla levně zakoupena, aby jí mohlo býti při příležitosti použito. Kromě toho vydány byly k témuž účelu různé pohlednice.

Činnost našich členů na hvězdárně jest patrna ze zpráv jednotlivých sekcí.

Děkuji všem, kdo obětovali chvíle oddechu po zaměstnání k tomu, aby vypořádali při výkladech obecnstvu; jinak nemohlo by býti docíleno zjištěného počtu návštěvníků. Doufám, že i v příštím roce budou všichni s touž ochetou a radostí spolupracovati jako dosud a že najdou i četné další následovníky.

Josef Šipek.

Zpráva revisorů.

Podepsaní revisoři účtů prozkoumali závěrečné účty České společnosti astronomické za správní období od 1. ledna 1931 do 31. prosince 1931 a prohlašují, že účtování shledali správným.

V Praze dne 11. března 1932.

Dr. Karel Kuchynka v. r.

Ing. Jan Šimáček v. r.

Bilanční účty České společnosti astronomické v Praze za rok 1931.

MÁ DÁTI

Ztráty a zisky.

DAL

	Kč	h	Kč	h		
1. Režie Společnosti	12318	99	Příspěvky a časopis	11446	85	
2. " hvězdárny	2296	20	Dary	25377	—	
3. Odpisy 2% ze zařízení hvězdárny ..	6282	10	Úroky	81	34	
4. Ztráty odepsané pohledávky	2392	80	Různé příjmy	4381	20	
5. Účet základní	17996	30				
	Kč	41286	39	Kč	41286	39

MÁ DÁTI

Účet konečný rozvázný.

DAL

	Kč	h	Kč	h		
1. Pokladna	758	55	Předem placené příspěvky	2273	50	
2. Poštovní spořitelna	10518	15	Věřitelé	24426	40	
3. Zemská banka	640	—	Základní	442744	48	
4. Karlínská záložna	233	67				
5. Zálohy	689	—				
6. Zařízení	307846	—				
7. Cenné papíry	600	—				
8. Zásoba publikací	69320	96				
9. Dlužníci	21537	—				
10. Lidová hvězdárna — stavba	56837	45				
11. Knihovna přátel oblohy	463	60				
	Kč	469444	38	Kč	469444	38

V Praze, 31. prosince 1931.

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

Ing. V. Borecký, v. r., pokladník.

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

Sommaire.

Rapport de la section solaire pour l'an 1931. — Le résumé des résultats obtenus, et cela exclusivement des observations statistiques suivant la méthode de Wolf-Wolfer, est donné dans la table accompagnant le texte tchèque. Dans cette table on indique à côté du nom de l'observateur l'instrument utilisé, l'agrandissement utilisé, la méthode d'observation (p = la projection, d = l'observation directe) et le nombre d'observations dans chaque trimestre. La somme des observations obtenues en 1931 est de 1006, la somme de toutes les observations faites depuis la fondation de la section est de 7331.

Rapport de la section des météorites pour l'an 1931. — Un aperçu de l'activité de la section est donné dans les tables imprimées dans le texte tchèque. La première table contient la liste des lieux d'observation, la deuxième la liste des observateurs, avec leurs lieux d'observation, (en abrégé), le nombre des nuits et des heures d'observations, le nombre de météorites statistiquement observés ainsi que le nombre des tracés des météorites inscrites sur les cartes. Les tables IV^a et V^b indiquent la distribution de 45 météorites brillants (plus brillants que le Jupiter) suivant les mois et suivant leur luminosités. Sur le grand météorite détonnant, apparu le 27 juin 1931, la section a reçu vers 700 observations, cela grâce aussi aux centres d'observation étrangers voisins; une orbite provisoire a été calculée et publiée dans la R. H. et les A. N. Parmi les grands essaims des météorites on a observé surtout les Lyrides, les Aquarides, les Perséides et les Orionides. L'Observatoire National de Prague a organisé, pour l'observation des Léonides, une expédition de trois astronomes, membres de la section, dans les montagnes Haute Tatra; cependant, au moment du maximum prévu, le temps a été couvert dans toute la République.