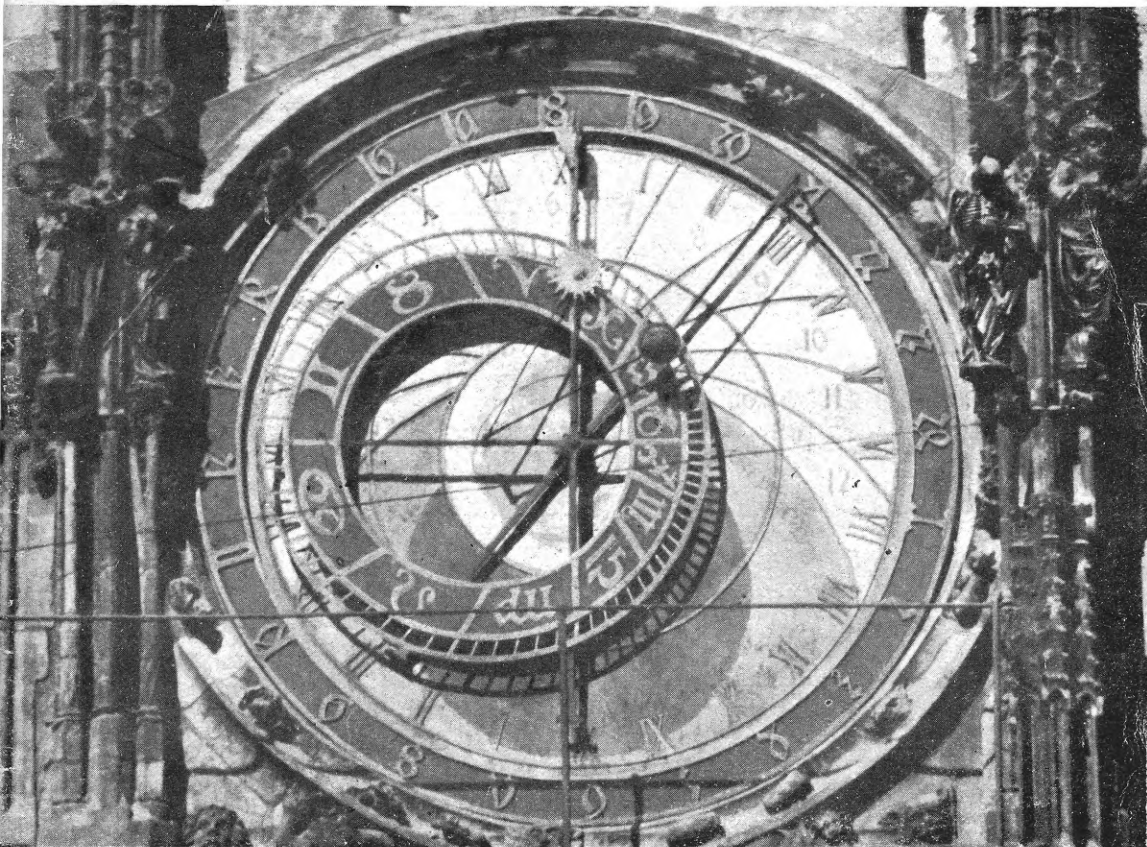


ŘÍŠE HVĚZD

ROČNÍK XXVI.

Č. 3-4. 1. IX. 1945.



Snímek J. Klepešta.

A. Bečvář: Žijeme 1945. — V. Guth: Perseidy — slzy sv. Vavřince. — E. Buchař: O měření Země jako podkladu mapy. — B. Šternberk: Atomové pumy a hvězdná energie. — J. Klepešta: Zkáza pražského orloje. — J. Nussberger: Určení pohybu Země. — K. Novák: Satoriův pohon rolníckový podle Č. Chramosty a K. Nováka. — Fr. Kadavý: „Amatér“ — malý dalekohled pro naše pozorovatele. — Drobné zprávy. — Zatmění Slunce. — Nové knihy a publikace. — Kdy, co a jak pozorovati. — Zprávy Společnosti. — Výroční zpráva výboru.

Cena 12 K.

VDÁVÁ ČESKOSLOVENSKÁ SPOLEČNOST ASTRONOMICKÁ

Československá astronomická společnost v Praze

zve tímto své členy na

XXVII. ŘÁDNOU VALNOU HROMADU

kteřou koná

v sobotu dne 22. září o 17. hodině ve velké posluchárně Fysikálního ústavu české techniky v Praze, vchod z Resslovy ulice.

Nesejde-li se o 17. hod. stanovami určený počet členů, bude valná hromada zahájena o 1/2 hod. později za každého počtu návštěvníků.

P o ř a d j e d n á n í :

1. Zahájení.
2. Čtení a schválení zápisu XXVI. valné hromady.
3. Zprávy funkcionářů za rok 1944.
4. Zprávy předsedů sekcí a pozorovatelských skupin.
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 jednání valné hromady bude přednášeti

Dr. Vladimír Guth:

O NOVÝCH VÝZKUMECH SLUNEČNÍCH

(s projekcí Lyotova protuberančního filmu).

Ř Í Š E H V Ě Z D

ŘÍDÍ ODPOVĚDNÝ REDAKTOR.

ANTONÍN BEČVÁŘ:

Žijeme 1945.

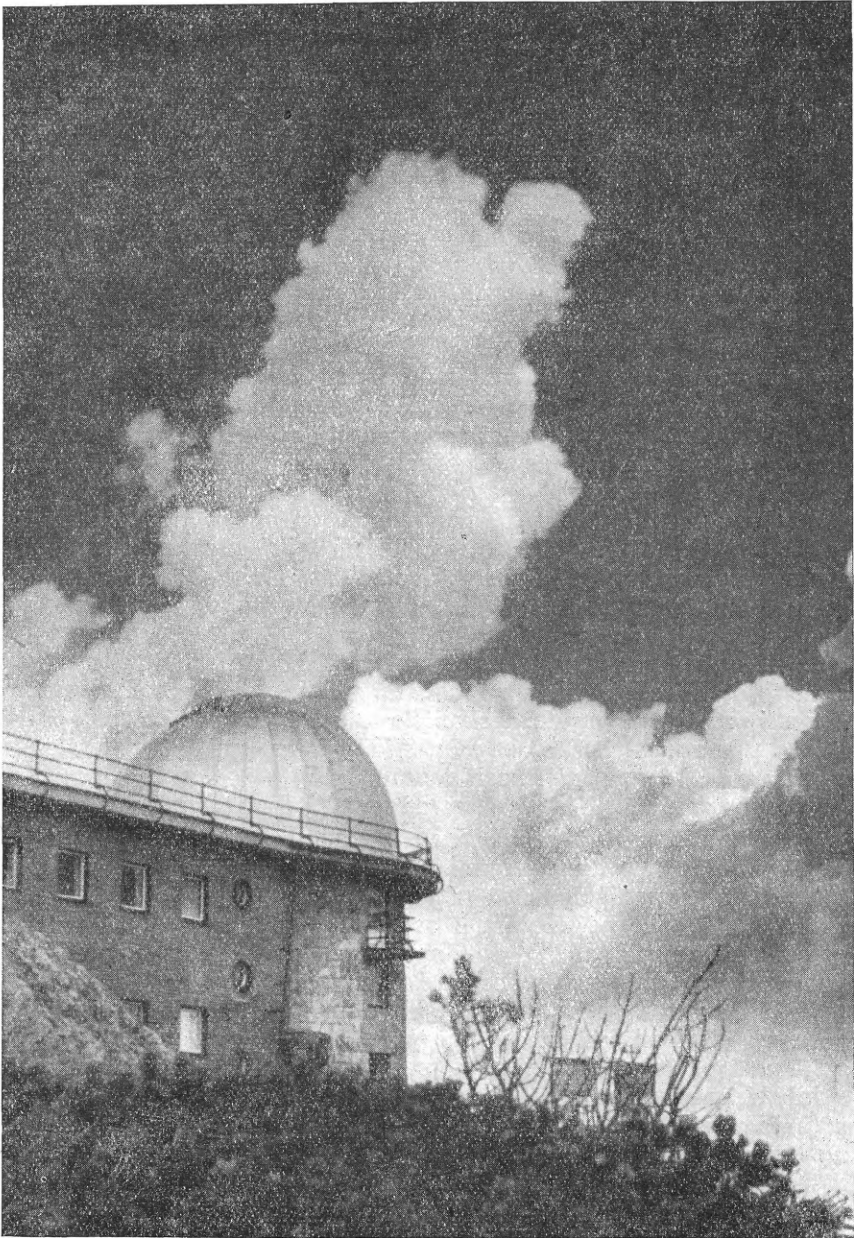
Velká a stálá nejistota naplňovala naše srdce po všechna léta, kdy pod našima rukama, mezi žulovými balvany a nízkou klečí, z ničeho zvolna vyrůstala hvězdárna na Skalnatém Plese: není to práce marná? Přetrvá naše dílo nejbližší budoucnost, aby mohlo přetrvat nás samy? Ušetří je nesmyslná přítomnost, ničící hodnoty v měřítku v dějinách lidského rodu dosud nevídaném? Udrží se bez katastrofy na vlnách rozbouřené Evropy, zmučené od jednoho konce po druhý? Nebudou za rok, za dva jen rozvaliny tam, kde před několika málo roky nebylo nic než panenská příroda, ale kde dnes stojí něco, co milujeme víc než cokoli jiného?

Nezadržitelně plyne čas v přibližování k událostem jako ve vzdalování od nich. Stále do větších vzdáleností vzdaloval se Homo Sapiens se svými ničícími a vraždícími stroji, ale na konec se zastavil a začal se vracet, aby se naplnilo neodvratitelné. Dunění zaniklé v dálce stalo se opět slyšitelným a stále zřetelnějším. Nadešlo bouřlivé léto a podzim 1944 a hory a lesy staly se místem nebezpečnějším než za nejtemnějšího středověku. Léta-
jící stroje hučely, neviditelné, za každé jasné noci nad našimi kopulemi, přicházejíce od východu, a barevné rakety z nejnepřístupnějších míst jim dávaly tajemná znamení. Nevítané a nenáviděné návštěvy přicházely k nám s automatickými přístroji na rychlovýrobu smrti a těžko bylo přesvědčit surové mozky o tom, že zařízení na zapisování meteorů není zařízením na dávání světelných signálů v noci, z něhož nás podezřívali. V zorném poli našich dalekohledů, k zemi místo do nebe skloněných, bylo možno spatřit domy se střechami v plamenech stojícími, nestvůrné vozy oheň chrlící a ničemu se nevyhýbající, střely explodující, muže o bytí a nebytí ve vrcholné hodině svého života pro svoji myšlenku bojující.

Skalnaté Pleso, kdysi odlehlý a mlčící ráj, naplnilo se cizinci. Cize chvěl se horský vzduch jejich hovorem a hlukem a výstřely, pod nimiž hynuli kamzíci kulemi, původně na zabíjení lidí určenými. Lanovka ztotočená vozila dnem i nocí předměty, jaké ještě nikdy nevozila, a monstruosní aparát na odkrývání cizích létajících strojů neviditelným zářením vysílaným, odraženým a opět přijímaným vyrostl před našimi okny jako nesrozumitelný výrobek neznámých obyvatelů jiné planety. A nepřipadala nám Země v této minulosti opět jednou jako očištec nebo peklo jiné planety?

Ale dunění, zlověstné a slibující, se stále blížilo. Nadešla zima a pokryla vše podle věčných zákonů svou ledovou vrstvou. Zprávy, přicházející se všech světových stran, byly stále hrozi-
vější a určitější. V zorném poli našich dalekohledů pohybovaly se nekonečné kolony vozidel všech druhů, ucpávající všechny silnice a ženoucí před sebou zástupy vysílených a zničených lidí od východu dnem i nocí, den za dnem: gigantický ústup. Naše nejistota vzrůstala a psychosa strachu zmocňovala se cizinců, kdysi tak sebevědomých. Obrovský požár planul, neviditelný, za obzorem, ve dne sloupem dýmu a paradoxním cumulonimbem uprostřed zimy, v noci rudě ozářenou oblohou se prozrazující. Za noci schovávali, zazdívali a zakopávali jsme věci nejcennější, nejvzácnější, výsledky mnohaleté námahy a probdělých nesčetných nocí — ale i věci nejobyčejnější, potřebné k udržení holého života a existence. Každý následující den stal se budoucností tak nejistou, jako příští tisíciletí, každý přicházející týden byl nepředstavitelnější. Nejistota už nemohla vzrůstat a tiché naděje v jakýsi zá-
zračný, záchranný konec všeho stále obtížněji bojovaly proti zprávám, událostem, zkušenostem a jednoduché logice, extrapolující.

Přišel dramatický leden 1945 a věci se daly do pohybu. Dunění se blížilo se tří stran a zachvívalo vzduchem, cizinci chvatně rozebírali své kovové nestvůry, které tak dlouho stavěli, a lanovka je transportovala dnem i nocí opačným směrem. Odešli jedni a přišli druzí, neznámí, s jinými úmysly a úkoly. Odešli druzí a přišli třetí. Město za městem, vždy blíže k nám, přicházelo do ohně a obyvatelstvo dostávalo jen několik hodin na to, aby je opustilo. Neděle 21. ledna. Hrubé ruce lidí, které jsme nikdy neviděli a kteří se nás netázali na souhlas, zdali smějí vstoupit, rozebírali naše anemografy, převraceli bezohledně rtuťové barometry, vyprázdnili meteorologické budky a balili všechno bez citu do beden, aby to odvezli neznámo kam. Chvěli jsme se hněvem (náš mechanik!) i obavami, co ještě najdou z toho, co jsme před nimi ve spěchu ukryli. Do toho přišli jiní dva cizinci s odznaky vyšší nesrozumitelné hodnoty a s písemným rozkazem: rozmontovat, odvézt, resp. učinit nepoužitelnými všechna astronomická



zařízení observatoria! Nová, větší pohroma rázem zastínila všechny dřívější hněv. Nerad vzpomínám na onen den, ale myslím, že nikdy v životě jsem nebyl výmluvnější (a ještě k tomu cizineckou řečí) než ve čtyřech hodinách, které následovaly, že nikdy jsem se nesnažil usilovněji nalézt cestu do číží duše, odkrýt její nejslabší stránku a zaútočit na ni co nejlstivěji k dosažení vlastního cíle, že nikdy jsem se tak neovládal jako tehdy, když jsem nemohl říci svou pravou myšlenku do očí těm, které jsem z nejhlubší duše nenáviděl. Šlo o všechno. Stáli jsme ve velké kopuli před naším skvělým reflektorem, který mi připadal jakoby k smrti odsouzený, má asistentka se slzami v očích a mechanik se zařatými pěstmi za námi. Ale není věc lehká přemluvit německé důstojníky k tomu, aby učinili něco jiného, než stojí v rozkaze. Když konečně uznali, že nerozeberou za den stroj, který jsme montovali půl roku a neodnesou jej ze Skalnatého, když váží pět tun, chtěli vzít optiku, která je podstatně lehčí a bez které je stroj nepoužitelný. Ale poněvadž jakživi dalekohled neviděli, nevěděli dobře, jak vyjmout zrcadlo z tubusu a my jsme nejevili pražádnou ochotu jim v tom pomáhat. Myslím jen s nelibostí na to, že jsem hovořil o kulturní vyspělosti jejich vlastního národa a o nesmrtelné hanbě, kterou si udělají, uskuteční-li tuto loupež; že jsem jim tvrdil, že nechali nedotčeny charkovskou i rostovskou hvězdárnu, ačkoliv jsem slyšel od jiných, že byly obě vyloupeny a zničeny; že jsem už chraptel nakonec a měl dojem, že opakujou stále totéž, ačkoliv jsem jim mohl říci všechno, co jsem si myslil, dvacetí prostými slovy. Nuž skončilo to všechno tak, že uznali poněkud absurdnost svého úmyslu, slíbili podat svému velitelství zprávu o těžké proveditelnosti tohoto úkolu a počkat s evakuací do nového rozkazu. Nic víc jsem od nich nechtěl.

Ale to všechno byl jen začátek. Nucená evakuace všech mužů od 16 let do 18. hodiny večerní. Ze 17 lidí, kteří se shromáždili v těchto dnech na hvězdárně, aby tu přežili přechod fronty, zbylo rázem jen 7, těch nejslabších a nejbezbrannějších. Ostatní odešli za polárního mrazu do lesa do úkrytu, dva dny před tím na rychlo vybudovaného ze dřeva a sněhu. Poslední cizinci zmizeli, poslední cestu vykonala lanovka, shaslo světlo, zmlklo radio, zastavily se všechny elektrické přístroje, neozýval se telefon. Kritická noc z 26. na 27. leden. Mohutné exploze jedna za druhou otřásaly okny a každá znamenala jednu budovu, jeden most, jednu hodnotu: ničitelé z povolání se loučili. Zvonili zuřivě služebním telefonem na lanovce a žádali okamžitou noční jízdu na Skalnaté Pleso; ustrašeni, ale mlčíce, poslouchali zaměstnanci u telefonu a neodpovídali. Příroda se přidala v rozhodné chvíli na naši stranu: vichřice se sněhovou vánicí znemožnila cestu pěšky. Dále duněly exploze. Jedna z nich znamenala, že spodní stanice lanovky se za

sekundu octla v troskách, jiná, že jeden železný stožár, nesoucí lana, změnil k nepoznání svoji podobu. Slyšeli jsme všechny, ale nevěděli jsme, co znamená která.

Potom nastalo zase ticho na Skalnatém, když výbuchy třaskavin se postupně vzdálily k západu. Divné, zvláštní ticho. Smutně visela uvolněná lana lanovky, ale její stroje a její hlavní budova na Skalnatém Plese stály neporušeny. A naše hvězdárna . . . Vrátili se muži po týdenním pobytu v lese. Tichá a hluboká radost rozhostila se v našich duších, nesmírné uvolnění po dlouhém, vyčerpávajícím napětí. Báli jsme se uvěřit nové skutečnosti, neboť nám připadala doopravdy jako zázrak. A člověk dnes už tak lehkou nevěří na zázraky.

Naše dílo stojí tak, jak jsme je postavili, neporušeno, a chystá se nás přetrvat. Mimo ty meteorologické přístroje, které jsme nemohli schovat, nic nám nechybí z toho, co jsme měli. Jsme odřezáni od světa a uvědomili jsme si opravdu teprve teď, co znamená samota hor. Odešli všichni, kdož u nás hledali ochranu v době nejhorší, a osaměli jsme více než kdykoli předtím. Bez spojení se světem stal se život na Skalnatém těžkým a obětí plným, ale ti, kdož vytrvali, nenaříkají. Poutá je ke hvězdárně něco jiného než touha po pohodlném a lehkém životě. Náš program, pro který jsme přišli z nížiny mezi žulu a kleč, nebyl přerušen žádnými událostmi. Budoucnost spěchá k nám s časem stejně rychle, jako se události vzdalují do minulosti. Osud k nám byl tak laskavý, jak jsme ani nedoufali a jak jsme snad ani nezasloužili. Příroda kolem nás a obloha nad námi se nám zdají vždy nádhernější a záhadnější; co nás může tížít je jen to, že naše vlastní budoucnost je stále kratší.

Dr. VLADIMÍR GUTH:

Perseidy — Slzy svatého Vavřince.

(Předneseno v čs. rozhlasu.)

V první polovici měsíce srpna objevují se na letní noční obloze četné stopy padajících hvězd — meteorů. Nejstarší záznam o jejich výskytu je z roku 830 po Kristu, a to v čínských pramenech. Zmínku o nich však nalezneme i v zápisech z 10. a z 15. století. Tehdy je potkávala naše Země koncem července. V 18. století se objevovaly nejhojněji na svátek svatého Vavřince, dne 10. srpna, a odtud vzniklo pro tyto meteory lidové pojmenování „slzy svatého Vavřince“ — na paměť umučeného světce. Meteory, jak dnes víme, jsou nepatrné hmotné úlomky, které vnikají do zemské

atmosféry a srážkami s molekulami vzduchu se rozžhaví a vypaří. Rozzáření meteorů se odehrává nejčastěji ve výškách 80 až 110 km nad zemským povrchem. Hvězdáři nazývají srpnové meteory perseidami, a to proto, že bod, ze kterého zdánlivě vyletují, tak zvaný radiant, je v souhvězdí Persea. Slavný milánský astronom Schiaparelli dokázal r. 1866, že perseidy obíhají po téže dráze kolem Slunce, jako Tuttleova kometa z roku 1862. Vyslovil domněnku, že vznikly postupným rozpadem této komety. Schiaparellův předpoklad byl skvěle potvrzen v jiném případě: V roce 1872 místo Bielovy komety, která se již dříve před zraky hvězdářů rozpadla, objevil se mohutný déšť meteorů. Po rozpadu udržují se zprvu trosky poblíž zbytku jádra mateřské komety — utvoří se shluk tělísek. Octne-li se Země na křižovatce s tímto shlukem, zazáří trosky komety v zemské atmosféře jako roj meteorů. Rušivým působením Slunce i planet se však postupně shluk meteorů rozptyluje podél celé dráhy komety, a vytváří tak souvislý meteorický prsten. Perseidy ukazují celkem stálou činnost rok od roku. Je to známkou toho, že se souvislý prsten perseid vytvořil již před mnoha staletími. Také velká šířka roje mluví o poměrném stáří.

První perseidy se objevují po 15. červenci. Tehdy spatří jeden pozorovatel asi 20 meteorů za hodinu, ale jen jediný z nich je příslušníkem roje. V noci 8. srpna tvoří perseidy již polovinu všech pozorovaných meteorů a dosahují asi 20 členů za hodinu. Počet prudce stoupá a dne 12. nebo 13. srpna — podle toho, jde-li o rok přestupný nebo obyčejný — dosahují největšího počtu jedné až dvou perseid za minutu, tedy 60 až 120 létavic za hodinu. Počtu perseid pak prudce ubývá a po 15. srpnu prakticky činnost roje ustává. Perseidy jsou tedy v činnosti po celý měsíc. Víme, že Země při svém krouživém pohybu kolem Slunce se pohybuje rychlostí 30 km za vteřinu. Za den urazí dráhu $2\frac{1}{2}$ milionů km, za měsíc 75 milionů km; to je tedy i šířka meteorického prstenu perseid. Kdyby hustota meteorů napříč rojem byla rovnoměrná, spatřil by jeden pozorovatel průměrně 8 perseid za hodinu. Osamělý pozorovatel přehlédne však jen asi $\frac{1}{6}$ viditelné oblohy a vedle toho nepostřehne ony meteory, které zazáří jen nízkou nad obzorem. Tyto jsou vzdálenější než meteory v nadhlavníku, a proto se jeví i slabší, takže často nejsou viditelné prostým okem. Proto je skutečný počet perseid, které vniknou do vrchlíku ovzduší nad pozorovatelem, daleko vyšší. Jak výpočet ukazuje, činí asi 650 perseid za hodinu. Při tom počítáme, že průměr atmosférického vrchlíku je 1000 km. Průřez meteorického prstenu je však 75 tisíckrát větší, jeho plocha, a tedy počet meteorů, 5 miliardkrát větší. Projde proto celou plochou meteorického prstenu 3 biliony perseid za hodinu. Poněvadž roj obíhá kolem Slunce za 108 roků — to je

přibližně za milion hodin, je počet všech perseid, obsažený v prstenu, milionkrát větší, t. j. 3 triliony meteorů. Počítáme-li, že hmota jedné perseidy je asi $\frac{1}{10}$ gramu, vyjde nám celková hmota perseid 300 miliard tun. Kdyby jejich složení bylo obdobné složení naší Země, pak nám celkovou hmotu perseid představuje koule o průměru jen $2\frac{1}{2}$ km. Dalo by se tedy z naší zeměkoule nastrouhat 20 miliard rojů perseidám podobných. Vidíme, jak zdánlivě obrovský počet a váha meteorů jsou nepatrné ve srovnání s vahou a velikostí naší Země, je to vskutku jen pouhý kosmický prach. Někteří čtenáři se snad domnívají, že meteorický roj se brzo vyčerpá tím, že jeho meteory postupně pochyťá naše Země. Plocha Země je však jeden a půl milionkrát menší než průřez meteorického prstenu a při tom se zdržuje uvnitř roje jen po dobu jednoho měsíce, t. j. $\frac{1}{12}$ roku, odčerpá tedy Země do roka jen sedmáct miliontin celkového počtu meteorů. Můžeme se tedy — bez obav — ještě dlouhou dobu těšit z krásného přírodního úkazu perseid.

Při Československé astronomické společnosti v Praze sdružili se před dvaceti lety pozorovatelé meteorů v odbornou pracovní skupinu. Studují rozložení meteorů v prostoru i v čase. Sledují hlavně meteorické roje vzniklé rozpadem komet, a jak se jejich počet rok od roku mění. Pozorováním a fotografováním ze dvou i více míst určují výšky vzplanutí, konce i rychlosti meteorů, které jsou opět zajímavým ukazatelem fyzikálních poměrů ve vysoké atmosféře. Za 20 roků činnosti sekce se pozorování zúčastnilo 300 členů, kteří v 15 000 hodinách napočítali a určili prvky 120 000 meteorů. Vyzýváme i vás milí čtenáři, abyste se těchto pozorování zúčastnili. Obracíme se hlavně k mládeži, která ve svých letních táborech má vhodnou příležitost tato pozorování provádět. Pro začátek stačí i pouhé počítání meteorů. Bližší informace vám podá Meteorická sekce v Praze na Petříně.

E. BUCHAR:

○ měření Země jako podkladu mapy.

V tomto článku chceme si říci něco o geodetických podkladech mapy, z nichž jistou část tvoří i měření astronomická, která umožňují určití zeměpisnou polohu z hvězd a stanovití tvar i velikost naší Země. Ale i samo zhotovení mapy zůstává do jisté míry úkolem astronomickým, vždyť mapa je přece obrazem povrchu Země, jež je také nebeským tělesem. A tak snad tím se dá omluviti, proč budu pokoušeti trpělivost hvězdářsky založeného čtenáře trochu suchým rozkladem o věcech téměř zcela pozemských.

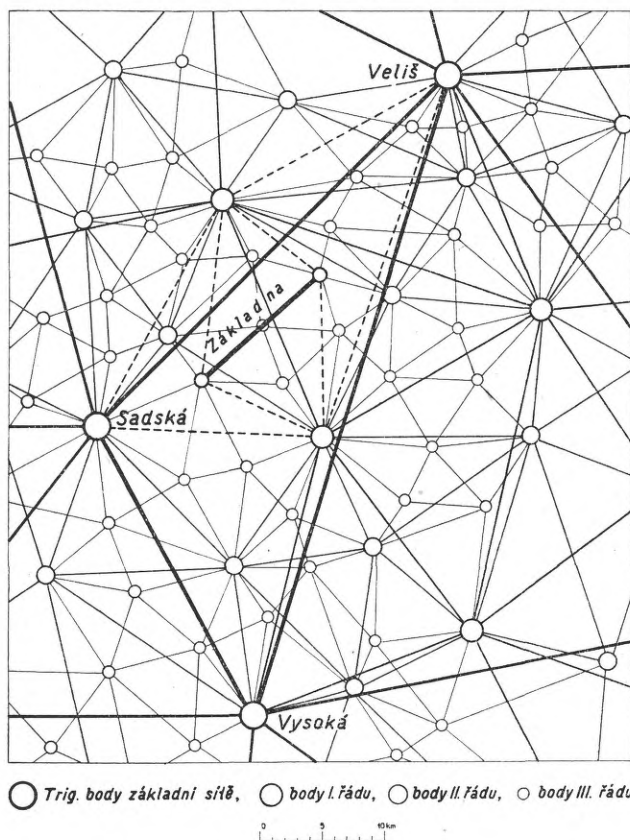
Postup práce při kresbě mapy je ještě nyní v podstatě stejný se způsobem, kterého používali již staří geografové: Tito si především pořídili k o s t r u mapy určením vzájemné polohy měst nebo jiných význačných bodů zemského povrchu. Dělo se to zpravidla jednak hrubým měřením vzájemných vzdáleností těchto bodů na základě času, nutného k jejich překonání, jednak zakreslením podle odpovídajících směrů, bylo-li ovšem s jednoho takového bodu na druhý vůbec vidět. Některé hlavní body byly co do polohy určovány pozorováním hvězd nebo Slunce, a tak již tenkrát bývala mapa opatřena sítí poledníků a rovnoběžek. Do takto pořízené kostry mapař zakreslil pak další města, hory, řeky, cesty a vše ostatní. Moře, bylo-li na mapě jaké, neopomněl ovšem oživit plachetnicí se vzduťnými plachtami a titul vyzdobiti obligátní alegorickou rytinkou. Tisky těchto starých map jsou sice půvabné, ale s hlediska kartografického většinou velmi nedokonalé.

Postup práce je i nyní zhruba zachován, jen výsledky použitím moderních měřických přístrojů a metod jsou daleko dokonalejší. Kostru mapy tvoří t r o j ú h e l n í k o v á s í ť, polohově i výškově přesně zaměřená a na zemském tělese na podkladě astronomických měření správně umístěná a orientovaná. Poloha každého trojúhelníkového vrcholu této t. zv. trigonometrické sítě je na ploše zemského elipsoidu dána zeměpisnými souřadnicemi vrcholu; k nim přistupuje ještě jeho nadmořská výška, daná odlehlostí bodu od této plochy ve svislém směru. Do této sítě vkresluje mapař přímo v terénu vše, co tvoří náplň mapy a co nás v ní vlastně nejvíce zajímá. Z jeho originálu se teprve zhotovují mapy odvozené, jež se pak moderními reprodukčními prostředky tisknou v rozličném provedení a měřítkách podle toho, kterému účelu mají sloužiti. Nyní však přihlédněme blíže k tomu, jak se mapové podklady opatřují.

1. Co to je triangulace.

Triangulací nebo doslovně „trojúhelníkováním“, nazýváme práce souvisící se zřízením a ú h l o v ý m z a m ě ř e n í m trigonometrické sítě. Tato síť je souhrn bodů, volených zpravidla na návrších tak, aby vždy sousední byly navzájem viditelné. Vlastním základem triangulačního díla je síť I. řádu s trojúhelníky o stranách průměrně 40 km dlouhých, která je prostoupena sítěmi II., III., IV. a V. řádu s trojúhelníky stále menšími, takže celá plocha mapovaného území je na konec vrcholy trojúhelníků těchto sítí, zvanými t r i g o n o m e t r i c k é b o d y, rovnoměrně poseta (viz obr. 1). Vzájemná vzdálenost bodů V. řádu, t. zv. podrobných, klesá při tom na 2 až 1 km. Jako příklad bodů I. řádu, ležících v okolí Prahy, uvádíme body Ladví, Pecný, Sadská a

Džbán. Trigonometrické body jsou v přírodě trvale označovány mezníkem, nesoucím zpravidla letopočet jeho zřízení, ještě zajištěným pro všechny případy značkami podzemními, obyčejně v podobě kamenné desky, pod níž je centricky umístěna ještě



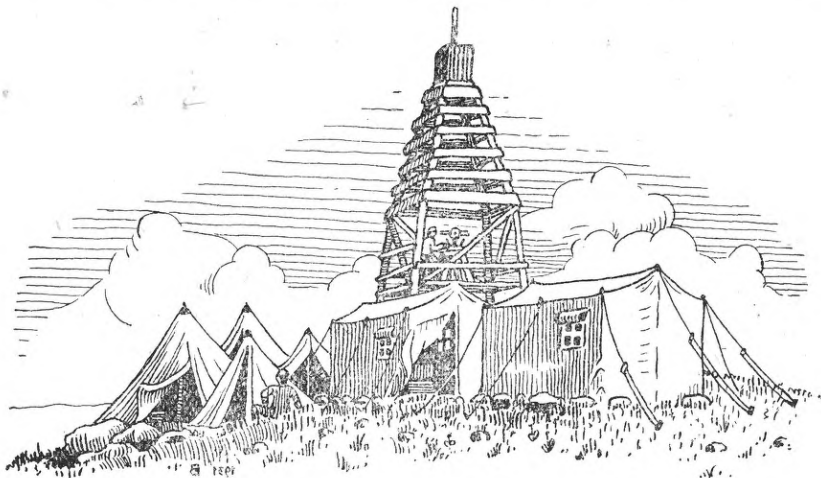
Obr. 1. Trigonometrická síť v okolí poděbradské základny.
V náčrtku jsou zaneseny trigonometrické body jen do III. řádu.

Kresba: IngC. Lukáč.

deska skleněná. Poloha trigonometrického bodu je dána křížkem vtasaným do horní plochy kamene nebo desky. Nápis na některých starých kamenech svědčí místní obyvatelé k domněnce, že onen bod je středem Evropy. Je to však jen mylný výklad zkratk latinského nápisu vyjadřujícího, že kamenem je vyznačen bod t. zv. střeoevropského stupňového měření. Tím nemíním ovšem vyvracet, že naše Čechy jsou skutečně srdcem Evropy. Trigono-

metrické body jsou chráněny zákonem a jejich úmyslné poškození nebo zničení má pro pachatele velmi nepříjemné následky. Vzpomínám si na jeden případ, který se stal před lety na Moravě. Sedlák vykopal stabilisační kámen I. řádu a k tomu ještě zničil i podzemní stabilisaci, protože se prý domníval, že pod kamenem jsou ukryty peníze. Nové zaměření bodu bylo nákladné a tak stálo sedláka chalupu. Nešťastník si to vzal potom tak k srdci, že se nakonec zbavil života.

Trigonometrické body je ještě nutno označiti nějakým zdaleka viditelným způsobem, již také z toho důvodu, že stabilisační

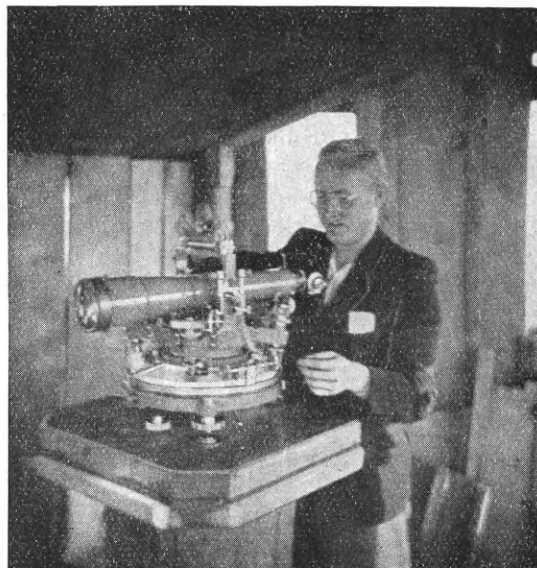


Obr. 2. Měřická věž a triangulační tábor na trig. bodu I. řádu Křižné.

Kresba: Buchar.

kámen by často byl zcela ukryt ve stromoví zalesněného vrcholku. Proto se nad mezníkem postaví dřevěná věž dostatečně přečniva-
 jící koruny stromů, která pozůstává ze dvou vzájemně se proni-
 kajících konstrukcí, jež se však nesmějí dotýkati. Jedna z nich je
 vlastně veliký podstavec, ukončený stolkem, na který se stává
 úhломěrný stroj při zaměřování na okolní body. Druhá, nahoře
 pyramidovitě ukončená část stavby je určena k signalisační
 bodu; v ní jsou upevněny žebříky a podlaha v patře měřického
 stolku. Protože obě konstrukce se nedotýkají, může se pozorova-
 tel pohybovati, aniž se přístroj otrásá. Výška věže činí několik
 metrů, může však ve výjimečných případech přesáhnout i 50 m.
 Nízká věž na holém vrcholku a triangulátorův tábor jsou zobra-
 zeny na obr. 2. Věže tohoto druhu mnozí z nás dobře znají ze
 svých turistických potulek, když lákání rozhledu po krajině zví-

těží nad varováním výstražné tabulky. Zklamáním v tomto ohledu jsou ovšem věže zděné, k nimž má klíč jen příslušný měřický úřad. Tyto zděné věže, vybudované na řadě bodů základní sítě, jsou novým způsobem stabilisace bodu. Jejich prostory mají sloužiti měření zemské tíže a s pilířků jejich plošiny mají se prováděti měření vodorovných úhlů a měření astronomická. Zdá se však, že nepravidelné tepelné rozvrstvení vzduchu nad značnou hmotou těchto staveb může býti příčinou vzniku příčné refrakce, v geodesii i astronomii tak obávané.



Obr. 3. Měření vodorovných úhlů velkým theodolitem fy Chasselon.
Snímek: Ing. Fr. Brož.

Tvar trojúhelníku je dán jeho úhly. Jestliže délku jedné jeho strany známe, můžeme z ní pomocí úhlů vypočíst i obě strany zbývající. Vidíme, že na základě této jednoduché skutečnosti lze vypočítat velikost všech trojúhelníků trigonometrické sítě za předpokladu, že známe úhly všech trojúhelníků. Obě vypočtené strany mohou být totiž východiskem výpočtu v dalších dvou trojúhelnících přilehlých a tak postupně určíme co do tvaru i velikosti celou síť. Potřebné trojúhelníkové úhly dostaneme měřením, které na každém bodě provedeme záměrami na sousední body sítě téhož řádu. Úhel mezi dvěma směry je dán potom rozdílem čtení na vodorovném kruhu theodolitu oběma směrům odpovídajících.

Protože ve vzdálenosti 50 km chybě 1" odpovídá nesprávnost v poloze cíle již 24 cm, musí být úhly měřeny velmi přesně. Používá se při tom theodolitu, jehož podstatnou částí je jemně dělený vodorovný kruh a kolem svislé osy otáčitelná t. zv. alhidáda s dalekohledem, který je v zorném poli opatřen vláknovým křížem. Některé theodolity mají ještě kruh vertikální, umožňující měření úhlů svislých. Polohu dalekohledu lze na vodorovném kruhu čísti dvěma nebo i čtyřmi mikroskopy s přesností asi 1", což na obvodu děleného kruhu o průměru 27 cm činí jen 0,0007 mm. Vidíme, že požadavky na jakost dělení jsou značně vysoké. V podrobné síti kromě vodorovných úhlů je nutno zjistit ještě úhly výškové, jež dostaneme čtením na výškovém kruhu theodolitu. Tyto úhly mají sloužiti k výpočtu nadmořských výšek jednotlivých trigonometrických bodů. U nás bylo při triangulaci I. řádu používáno hlavně výrobků firem Chasselon (viz obr. 3), Askania a Fennel, jež všechny mají kovové dělené kruhy. Osvědčily se však i Wildovy přístroje s kruhy skleněnými, i když normální typ T3 pro práce v základní síti se zdá přece jen trochu malý. Zato nový astronomický universál T4 podle předběžných zkušeností asi splňuje požadavky i náročného pozorovatele, nehledíme-li k jeho několika konstruktivním nedokonalostem.

Při velkých vzdálenostech je viditelnost věže příliš špatná, než aby na ni mohlo být zacíleno. Proto je bod signalisován heliotropem, malým to zrcátkem, kterým se sluneční paprsky odrazí směrem k pozorovací stanici. Každého z nás již asi někdy udivilo, jak jasným zdrojem světla se může státi i zcela malý střípek skla, ležící v poli kilometry vzdáleném. Bylo zjištěno, že světlo heliotropu se zrcátkem o ploše jen 1 dm² může proniknouti i do vzdálenosti 100 km. Při podmrácném počasí a v noci používáme elektrických světlometů. U nás se velmi dobře osvědčily výrobky firmy J. J. Frič, spojující oba signalisační způsoby v jednom přístroji.

Měření úhlů se uspořádá tak, aby výsledky byly pokud možno prosty vlivu chyb přístroje a nepravdivostí lomu světelných paprsků v ovzduší. Již proto je nutno prováděti je s vysokých věží, aby dráha paprsku probíhala jeho klidnějšími vrstvami, dostatečně vysoko nad zemí. K určení tvaru trojúhelníku stačí theoreticky již dva úhly, protože třetí úhel je dán vztahem, že s prvními dvěma má až na t. zv. sférický nadbytek dáti součet 180°. My měříme však úhly všechny a přebytečných pozorování využijeme k výpočtu nejpravděpodobnějších hodnot. Měření jsou totiž vždy zatížena pozorovacími chybami a my vliv těchto chyb snížíme tím, že t. zv. vyrovnávacím počtem naměřené veličiny na základě určitých podmínek „opravíme“, a tak se většinou přiblížíme skutečnosti.

K stavu triangulačních prací v republice se chci stručně zmínit o staré síti, kterou vybudoval býv. Vojenský zeměpisný ústav ve Vídni a dále o jednotné síti katastrální, jež jest dílem min. rady Ing. J. Křováka. Tato síť měla v původní své rozloze 456 trojúhelníků a 268 trigonometrických bodů I. řádu. Náš Vojenský zeměpisný ústav zaměřil svého času část sítě I. řádu na Moravě a mimo to v rámci mezinárodního měření poledníkového oblouku provedl triangulaci v Zakarpatské Ukrajině. Za okupace byly všechny měřické služebny sloučeny v Zeměměřičský úřad. V té době bylo v Čechách a na Moravě provedeno zaměření sítě základní, připravované ostatně již před válkou. Pozorovalo se z velké části podle způsobu Schreiberova, při čemž bylo dosaženo dobrých výsledků, zřejmých již z toho, že před vyrovnáním sítě jen několik trojúhelníků vykazovalo chybu v uzávěru řádu 2". Přirozeně byly s těmito pracemi I. řádu souběžně prováděny i triangulace v sítích řádů nižších. Jedním z úkolů blízké budoucnosti bude zaměření vědecké základní sítě také na Slovensku.

2. Měření základny dává rozměr sítě.

Abychom mohli vypočíst velikost všech trojúhelníků trigonometrické sítě, musíme znát délku výchozí strany v prvním trojúhelníku. Její přímé měření by skoro vždy narazilo na nepřekonatelné obtíže a tak užíváme postupu navrženého již před 300 lety holandským matematikem Snelliem: Velmi přesně změříme délku krátké základny a mimo to pečlivě určíme úhly rozvinovací sítě, vycházející z koncových bodů základny a dospívající stále většími trojúhelníky až k straně trojúhelníku I. řádu. Polohu základny u Poděbrad a její rozvinovací síť viz obr. 1. Základnu volíme pokud možno dlouhou (i přes 10 km), což je možné jen v dostatečně rovinném území, a její konce stabilisujeme důkladnými kvádry se zapuštěnými mosaznými značkami. Nad koncovými body se postaví pak i potřebné měřické rozhledny. K základnovým měřením se dříve užívalo kovových tuhých měřitek o délce několika metrů. Práce s nimi byla však pomalá a výsledky značně závisely na správném určení vlivu teploty na měřítko. Veliký pokrok znamenalo proto zavedení invarových měřitek netuhých v podobě drátů nebo pásem poměrně značné délky, napínaných stálou silou. Nejčastěji se nyní užívá drátů tloušťky asi 2 mm, dlouhých 24 m, nesoucích na obou koncích krátká měřítka s milimetrovým dělením. Dráty jsou zhotoveny ze známé nikloocelové slitiny, vyznačující se velmi malým tepelným koeficientem roztažnosti. Drát, napínaný závažími o hmotě 10 kg, je pronesen do tvaru řetězovky a měrnou délkou je potom tětíva mezi oběma koncovými měřítky, jež přímo přikládáme k ryskám

značek; jsou zapuštěny v horní ploše kolů, zaberaněných do půdy ve vzdálenostech po 24 m. Měření spočívá v současném čtení polohy obou koncových měřítek vzhledem k ryskám a délka základny vyplývá pak ze součtu všech délek jednotlivých úseků, ovšem příslušně opravených. Pozorovatele u jednoho konce drátu je vidět na obr. 4. To, že k měření se používá drátů několik, umožňuje stálou jejich vzájemnou kontrolu a zvyšuje také přesnost konečného výsledku. Základna se měří tam i zpátky, bere se ohled na teplotu, na sklon drátů i na jejich výchylku ze směru; délka se nakonec převede na hladinu mořskou.



Obr. 4. Snímek z měření základny u Poděbrad.

Snímek: Krump.

Skutečnou délku drátů musíme arci znát a tu nám před prováděním práce i po něm určuje Cejchovní inspektorát porovnáním s jeho platindiridiovým metrem, svého času opatřeným u Mezinár. ústavu pro míry a váhy v Paříži.*) Přesnost tohoto cejchování lze odhadnout asi na $\pm 0,02$ mm. Při tom se zvláštním zařízením, navrženým doc. dr. Nussbergerem, zjistí také vliv teploty na jejich délku. Neodvislou kontrolu drátů optickou metodou Väisälovou, založenou na interferenci světla, nebylo možno u nás zatím v plné šíři provést. Velmi cenným prostředkem k porovnání všech základen a k určení délek drátů je 960 m dlouhá cejchovní základna ve Hvězdě, zřízená r. 1938 na popud Geodetického komitétu při Národní radě badatelské.

*) Viz článek doc. Dr. Jar. Nussbergera: Hmotné a světelné jednotky (Ř. H., roč. XXV.).

Z idylické doby měření tuhými měřítky pocházejí základny u Josefova a u Chebu. První z nich, dlouhá něco přes 5 km a pocházející z doby těsně před válkou s Prusy, se při kontrole invarovými dráty r. 1918 ukázala velmi stabilní. Délkově je ve velmi dobrém souladu s rozměrem jednotné katastrální sítě. Za republiky byly Vojenským zeměpisným ústavem změřeny základny u Mukačeva v Zakarpaské Ukrajině a u Feledinců na Slovensku. Druhá z nich je dlouhá něco přes 6 km a její délka byla určena s průměrnou chybou asi ± 2 mm, při čemž se použilo 4 drátů. K ilustraci rychlosti práce lze uvést, že stabilisace základny, stavba věží, vlastní měření včetně nivelace a prozatímní výpočet byly s celkem málo početným personálem provedeny v době kratší než 1 měsíc. Nepoměrně déle trvalo již měření 12 km dlouhé základny u Poděbrad, provedené v roce 1943 současně s úhlovým měřením v rozvinovací síti a astronomickými pracemi na koncových bodech strany Sadská—Veliš. Změření základny, stabilisované těsně před válkou u Piešťan, jakož i základny u Kroměříže je otázkou krátké doby. Všechny tyto uvedené a snad ještě asi dvě vhodně volené základny další budou dostatečným podkladem pro určení rozměrů budoucí státní základní sítě.

(Pokračování.)

Dr. B. ŠTERNBERK:

Atomové pumy a hvězdná energie.

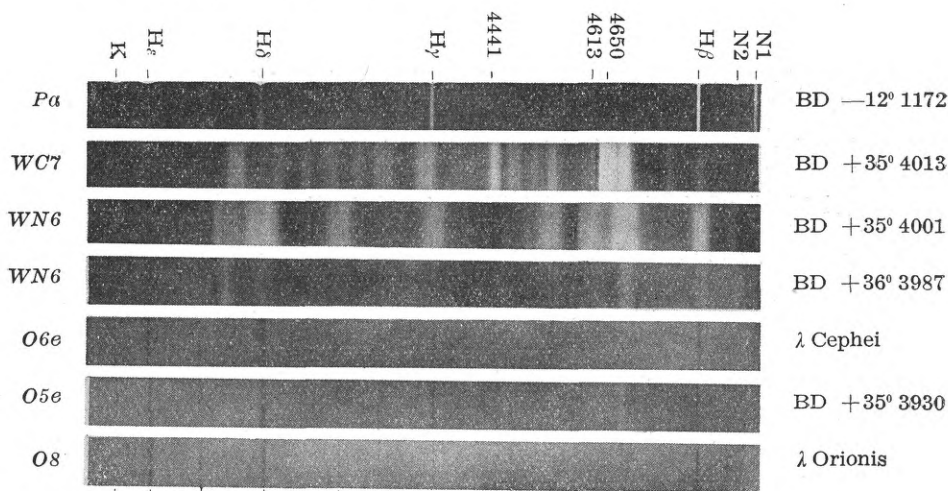
V novinových zprávách o atomové bombě se správně konstatovalo, že v principu jde o využití pochodů podobných těm, z kterých čerpá Slunce úhradu svého záření. Vložil jsem moderní názor na vznik sluneční energie už r. 1943 v t. č.¹⁾, takže dnes výklad jen doplním; poněvadž jsem však na konci řečeného článku napsal: „... chlapec, zapalující lupou kus papíru, užívá energie subatomového původu, jejíž uvolnění z pozemské hmoty v technickém měřítku asi navždy zůstane utopíí“, musím hned doznat, že zde vývoj bádání a technických aplikací zřejmě zase jednou předstihl nejmělejší představy.

Máme tedy doklad pro vznik obrovských energií jádrovými reakcemi i v přírodě? Je tomu skutečně tak. Na počátku druhé světové války byly objeveny takové děje při úspěšném vysvětlení zrodu sluneční energie a je zajímavé, že také v tom směru se nezdařily snahy odborníků v Německu, stejně jako při konstrukci atomové bomby, že to byl B e t h e a jiní v Americe, kteří podali r. 1939 přijatelný výklad záření Slunce, a to tímto řetězem reakcí jader atomů:

¹⁾ Dr. B. Šternberk: Zrození energie, Ř. H., 24, 9, 1943.

uhlík (12) + vodík (1) → dusík (13)	(2 500 000 let)
dusík (13) → uhlík (13) + pozitron	(10 minut)
uhlík (13) + vodík (1) → dusík (14)	(50 000 let)
dusík (14) + vodík (1) → kyslík (15)	(50 000 000 let)
kyslík (15) → dusík (15) + pozitron	(2 minuty)
dusík (15) + vodík (1) → uhlík (12) + helium (4)	(2 000 let)

Čísla připojená k názvu jader prvků značí zhruba jejich atomové váhy a rozlišují isotopy téhož prvku [na př. uhlík (12) a uhlík (13)]; vpravo v závorce je poločas každé dílčí reakce.



Obr. 1. Spektra tříd PWO. Čáry 4650 a 4441 patří uhlíku (CIII a CIV), čára 4613 dusíku (NV). — Snímky obr. 1 a 2: Rufus.

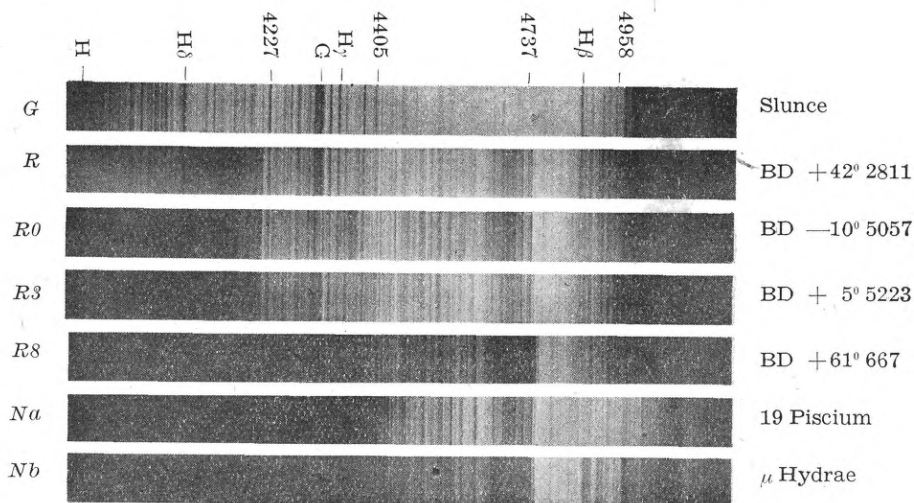
Podle tohoto řetězce vzniká ze čtyř jader vodíku (1) jedno jádro helia (4), uhlík vystupuje jen obdobně jako katalysátory v chemických reakcích, nakonec se obnoví. Celý řetěz uvolní z jednoho gramu vodíku

150 000 000 kalorií = 170 kilowatthodin.

Vidíme tedy, že dnes důvodně předpokládáme ve vesmíru subatomové reakce, při kterých se uvolňuje nesmírné množství energie, a že k nim není třeba uranu nebo jiných vzácných prvků, stačí prvky nejvšednější. Tím nechci tvrdit, že zprávy o použití uranu nebo nějakého transuranu v atomové bombě jsou nepravdivé. O technickém podkladě tohoto vynálezu nevíme zatím nic spolehlivého. — Uvolnění sluneční energie nemá arci charakter exploze, vždyť jeden takový řetěz reakcí proběhne řádově za

50 000 000 let. Známe však v astrofysice případy, že hvězda vyžáří touž energii jako Slunce za 50 milionů let během 200 dní (supernovae).

Podmínky, za kterých reakce uhlíko-vodíkového řetězce probíhají, jsou mimořádné: hustota hmoty 100 g/cm^3 , teplota asi 16 milionů stupňů (střed Slunce); předpokládáme-li kromě toho, že průměrná produkce energie tímto řetězcem je $1/10$ produkce v centru Slunce, vyjde pro záření 1 g sluneční hmoty 2 ergy za



Obr. 2. Spektra tříd GRN. Uhlíku a jeho sloučeninám patří pásy 4737 a G. — Spektra větve KM jsou na obrázku v Říši hvězd, 25, 130, 1944. Pásy kysličníku titanatého mají vlnové délky 4954, 4762 a 4585 (prv 3 čáry dole vpravo).

vteřinu, tedy přesně tolik, co Slunce skutečně vyzařuje. Na výsledku nic nemění případně spolupůsobení příbuzné reakce podle t. zv. vodíkového řetězce.

Podmínky dané teplotou 10—20 milionů stupňů není třeba označovat za nedosažitelné; kinetická energie částic odpovídá po stránce excitační jen několika tisícům elektronvoltů. Moderní röntgenové lampy pracují i s milionem elv.

Zmíněný výklad záření Slunce byl všeobecně přijat nejen proto, že výpočet spočíval na přísně vědeckých základech stejně jako theorie jiných jadrových reakcí, dále nejen proto, že se poprvé v dějinách astrofysiky našla úhrada pro sluneční záření, jež vyhovovala i co do výkonu i pro dobu dostatečně dlouhou (a ne příliš dlouhou!), ale také pro zvláštní postavení, které mají prvky

uhlík, dusík a kyslík ve hvězdném světě. O tom ještě několik slov doplněkem; navážu na výklad o hvězdných spektrech.²⁾

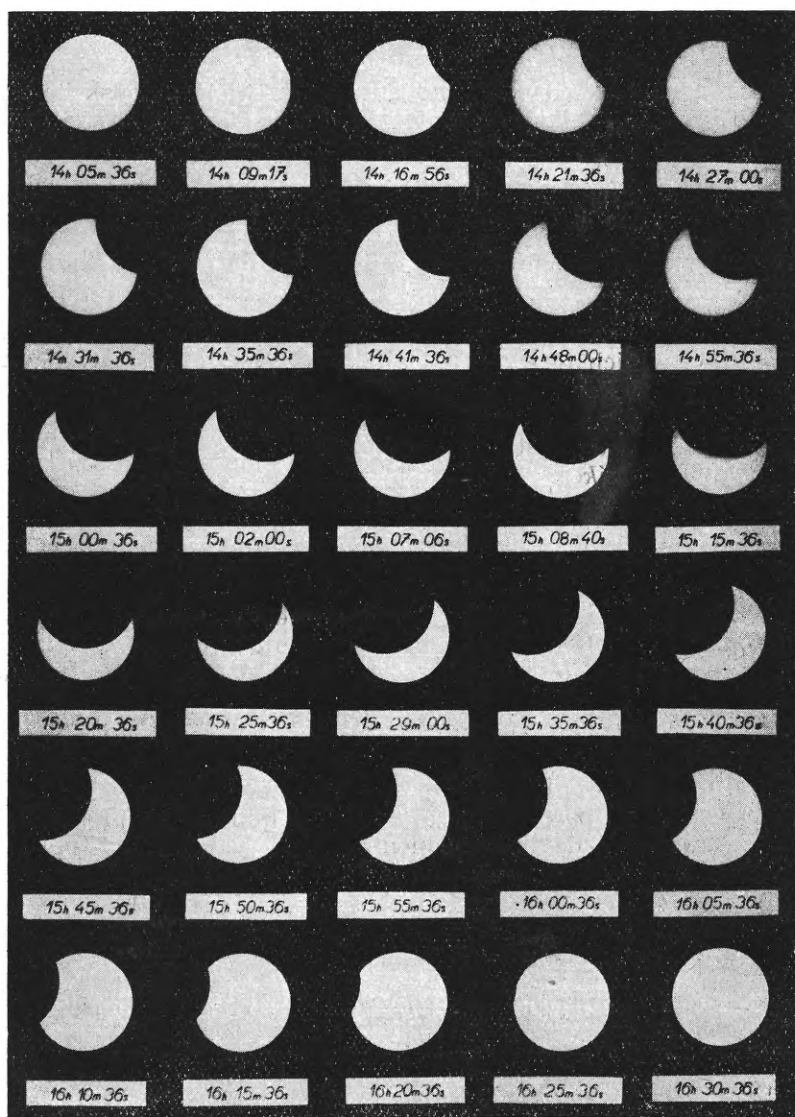
Na počátek normální posloupnosti hvězdných spekter *BAFGKM* řadíme nyní třídy *PWO* (obr. 1) a od třídy *G* větvíme paralelní řadu *RN* (obr. 2). Nás zde zajímá nová třída *W*: dělíme ji dnes na 2 větve, *WC* a *WN*, *hvězdy uhlíkové* a *dusíkové*. Liší se tím, že ve třídě *WC* vynikají čáry uhlíku a ve třídě *WN* čáry dusíku. To by o sobě mnoho neznamenal, také v normální posloupnosti hovoříme podle dominantních čar o hvězdách heliových, vodíkových atd., což nic nepraví o chemickém složení. Důležité však je, že zde obě třídy jsou na *téže ionizační úrovni*, že nemůžeme tedy přítomnost jedné nebo druhé čar vysvětlit růzností excitačních podmínek, jak to děláme v normální řadě *BAFG*. Třídění hvězdných spekter svědčí tedy o mimořádném významu uhlíku a dusíku. Obdobně označujeme větev *KM* jako *hvězdy kyslíkové* a větev *RN*, jež se jí podobá ionizační úrovní, jako *hvězdy uhlíkové* (pozdní). V prvním případě jde o nadbytek kyslíku, v druhém o přebytek uhlíku proti kyslíku, zase tedy ověřujeme zvláštní postavení dalšího prvku, kyslíku a znovu uhlíku. Výklad opírá se u těchto chladných hvězd o teorii tvoření sloučenin v jejich atmosférách (R u s s e l l, W u r m a j.). Jenom naznačím, že dostatek kyslíku umožňuje ve větvi *KM* vznik pásů kysličníku titanatého, příznačných pro tuto řadu, naproti tomu převaha uhlíku vede k vzniku pásů molekulárního uhlíku a jeho sloučenin, charakteristických pro větve *RN*.

Pozorování potvrzují tedy zvláštní význam uhlíku, dusíku a kyslíku ve hvězdné hmotě, tedy závažnost prvků, které se vyskytují v uhlíko-vodíkovém řetězci Betheovy teorie.

Ještě malou poznámku: je nesprávné mluvit, jak jsem v této souvislosti četl nedávno v jednom denním listě, o „úplném zničení“ hmoty. Jádrové reakce se právě vyznačují tím, že celková hmota se mění relativně málo, neboť úhrnný počet základních jejích kamenů, protonů a neutronů, zůstává beze změny. Mohou arci při tom vzniknouti nebo zaniknouti *lehké* částice, elektrony a pozitrony.

Není ovšem náhoda, že výklad výronu sluneční energie spadá do období největšího úsilí o výzkum a využití subatomové energie. Je to nový doklad pro vzájemnou souvislost exaktních věd. Není pokroku v jedné z nich bez pokroku v druhé; doufejme, že napříště se ho využije jen k účelům mírovým.

2) B. Šternberk: *Hvězdy a chléb*. Ř. H., 25, 129, 1944.



Průběh částečného zatmění Slunce ze dne 9. VII. 1945.

Fotografováno z hvězdárny v Praze-Podolí. Objektiv 100 mm s ohniskem 3000 mm. Exponováno vždy $\frac{1}{10}$ vt.

Snímky Karla Fischera.

Zkáza pražského orloje.

Co nezmařila od dob panování Vladislava Jagelonského neschopnost laiků-hodinářů ani divoké vpády nepřátel státu, tuto špatnou práci dokonala ve dvacátém století posádka německého tanku. Stojíme před těžce poškozeným orlojem naplněni smutkem, ale s nadějí, že alespoň po vnější stránce a později snad i vnitřní bude možno jej obnoviti. Vnitřní zkáza je vážnějšího druhu, neboť prohořením podlah ve věži radnice zřítlo se staré poháněcí soukolí stroje, které se vzpříčilo a deformovalo. Také vnější astronomické kalendariium bylo poškozeno a byla zničena část umělecké výzdoby po levé straně včetně kamenného ostění ve slohu vladislavské gotiky. Úplné zkáze propadla síň apoštolů, jež byla velikou cizineckou i domácí atrakcí, ačkoli největšího podivu si zasloužila spíše astronomická část pro svoji důmyslnost. Víme, že se dalo z ní vyčísti mnoho ze zdánlivých geocentrických pohybů Slunce a Měsíce po obloze, že zaznamenávala východy a západy těchto těles, počátek a konec soumraku i svítání, vstup obou těles a jejich současnou polohu v znamení zvěretníku, dokonce i fáze Měsíce. Po znovuzřízení orloje neopomeneme naše členy podrobněji seznámiti se čtením těchto údajů. Dolejší část orloje, která byla před leteckým nebezpečím obstavena cihlovou zdí, zůstala zachována. Kryje, jak známo, kalendariium Mánesovo v kopii Liškově.

Osud orloje a zájem pražských astronomů o jeho zachování odráží se nejlépe v jeho historii. O zhotoviteli orloje známe jen zprávu z pera Jana Táborského z Klokotské Hory, který na čtrnácti pergamenových listech napsal městské radě pražské roku 1570 výklad a historii těchto hodin a vyzdvihl ve svém podání důležitost jejich zachování. Jan Táborský v této zprávě praví, že hodiny vypočítal a zhotovil Mistr Hanuš, hvězdář a bakalář matematiky na vysoké škole pražské. Jako rok ukončení díla označuje 1490. Dále uvádí, že po smrti Hanušově orloj spravoval jeho žák a přítel Jakub a to asi do roku 1530. Po smrti tohoto zmatele díla svěřila městská rada opatrování hodin jakémusi Jiřímu Zvůnkovi, druhému hospodáři staroměstské radnice. Tento Zvůnek však stroji ani jeho úkolům astronomickým nerozuměl a brzy se toho ukázaly důsledky. Městská rada měla tehdy nejlepší vůli a povolala na poradu hodináře z Norimberka, ale ani ti si nevěděli s pokaženým strojem rady. Zvůnkův syn Václav zdědil po otci správu orloje, stejně však stroji nerozuměl, a tak se obrátil o pomoc k jakémusi hodináři Hanuši z Platněřské ulice. Tento bodrý muž hned druhý den po prohlídce stroje odevdal klíče městské radě zpět a prosil ji, aby „pro všechny svaté“ jej povinnosti převzaté zprostita, jinak že by se z hodin ještě zbláznil.

Výroční zpráva výboru Československé společnosti astronomické za rok 1944.

Zpráva jednatele.

Přehlížíme-li život Společnosti v roce 1944 a činíme-li tak pod zorným úhlem loňských mimořádných válečných poměrů, které nezustaly bez vlivu na žádný úsek činnosti lidské společnosti, můžeme být opět plným právem s dosaženými výsledky spokojeni.

Kádr obětavých a nadšených členů věnoval opět většinu svého volného času práci ve Společnosti a je proto hlavně jejich zásluhou, byla-li upevněna organizační základna Společnosti a prohloubena amatérská činnost pozorovací i výchovná. Je to jejich zásluha můžeme-li mluvit na příklad o obnovení činnosti pozorovatelů proměnných hvězd a planet, o uspořádání pozorovatelských kursů, o vykonání přípravných prací ke zřízení Astronomické sekce při Přírodovědeckém klubu v Brně, o ustavení Astronomické sekce Musejní společnosti ve Valašském Meziříčí nebo o rozvinutí akce pro postavení hvězdárny v Rokycanech tamější Astronomickou sekci Musejní společnosti. Všem těmto nejmenovaným členům děkuji za jejich pro Společnost tak cennou práci.

Správní výbor projednával záležitosti Společnosti celkem v 9 schůzích výborových a 3 schůzích předsednictva za průměrné účasti 16 členů výboru.

Byly uspořádány 4 členské schůze za průměrné účasti 67 členů. Přednášeli na nich: 10. ledna Dr. Otto Seydl „O dějinách Pražské hvězdárny“, 10. února Dr. Alois Zátoupek „O nejnovějších názorech na zemské nitro“, 8. března doc. Dr. František Link „O amatérské práci v astronomii“ a 14. prosince Dr. Alois Zátoupek o tom, „Co nám říká seismografický záznam“. Na tomto místě je mojí milou povinností opět co nejsrdečněji poděkovatí Ústřednímu svazu lékárníků, který nám k pořádání našich členských schůzí propůjčoval i v minulém roce zdarma přednáškový sál ve svém Lékárnickém domě v Praze II.

Členů měla Společnost počátkem roku 1944 celkem 2093. V roce 1944 bylo přijato 339 nových členů, 8 vystoupilo a 153 bylo vyřazeno. Zemřelo 13 členů. Koncem roku tedy Společnost měla 2258 členů. Značný počet vyřazených členů vysvětluje ta okolnost, že během roku bylo přistoupeno k přesné revizi členské kartotéky.

Zemřeli tito členové: Ing. Jan J e s t ř á b e k, Praha; Zdeněk K a i l, studující, Praha; Ivo K a r f í k, studující, Lounky, p. Roudnice n. L.; Jaromír K e r h a r t, obchodník, Poděbrady; Otakar K o v á ř, typograf, Pouchov u Hradce Králové; Dr. I v a d m í r N o v á k, profesor české techniky v. v., Tišnov; Jiří P r o c h á z k a, strojní zámečnický, České Budějovice; prof. J. J. S ý k o r a, Ondřejov; PhDr. Ing. Jan Š e b o r, docent vysokého učení technického, Praha; Svatopluk Š t u l í k, major v. v., Praha; arch. Václav V e s e l í k, Karlík u Dobřichovic; Heřman Z e m a n, Praha; Karel Ž á k, škpt. v. v., Brno, Král. Pole. Č e s t j e j i c h p a m á t e e !

V roce 1944 navštívili členové hvězdárnu 3004krát, z obecnstva přišlo na hvězdárnu 3574 osob, spolků 23 a škol 25 s 1608 účastníky. Uvedené 3004 návštěvy na hvězdárně vykonali 383 členové, z nichž 36 bylo mimo-pražských. Celkem 9 členů navštívilo hvězdárnu během roku více než 50krát. Členové výboru navštívili hvězdárnu celkem 749krát.

V roce 1944 byly udrženy, pokud to jen v daných poměrech bylo možné, vzájemné styky s těmito středisky amatérské astronomické činnosti v Čechách a na Moravě: s Jihočeskou astronomickou společností v Českých Budějovicích, s Astronomickou společností v Hradci Králové, s Astronomickou sekci Přírodovědecké společnosti v Moravské Ostravě, s Astronomickým odborem při Lidové univerzitě v Plzni, s Astronomickou sekci Musejní společnosti v Rokycanech, s Astronomickým kroužkem v Táboře a s Astronomickou sekci Musejní společnosti ve Valašském Meziříčí. Správní výbor jim přeje v další činnosti mnoho úspěchů a doufá, že v mírové době se se všemi setká v užší a plodnější spolupráci.

Jménem správního výboru děkuji všem, kdož Společnost v její činnosti jakýmkoli způsobem podporovali. Dále děkuji za spolupráci redaktori časopisu Říše hvězd, administrátorovi Společnosti a všem členům správního výboru.

Cena prof. Dr. Fr. Nušla. Ve schůzi konané 21. června 1945 rozhodl se rozšířený revoluční výbor Společnosti jednomyslně udělit cenu prof. Dr. Frant. Nušla za rok 1944 panu Ing. Viktoru Rolčíkovi za jeho vzácné konstrukce astronomických přístrojů a za zásluhy o Československou astronomickou společnost.

Jaroslav Vlček.

Zpráva správce přístrojů.

V minulém roce 1944 nebyl žádný z dalekohledů ani pomocných přístrojů tak plně využit jako v letech minulých. Bylo to jednak tím, že mladší pozorovatelé byli většinou nasazeni v práci ve vzdálenějších podnicích, takže pro nedostatek času se nemohli svým pracem na hvězdárně dostatečně věnovati, jednak tím, že se v létě rozhodl výbor Společnosti z bezpečnostních důvodů, při možném náletu, uložit cennější pomocné přístroje v tresoru poštovní spořitelny. (Dodatečně pak byly počátkem letošního roku odmontovány a tamtéž uloženy i objektivy až na hledač komet.)

Z odborných pozorování je proto plynulá řada pouze u pozorování slunečních skvrn, prováděná p. Kadavým refraktorem v západní kopuli (a nyní pouze hledačem komet ve východní kopuli). Četnější byly ještě také práce fotografické, prováděné podle programu p. Klepeštou a několika mladšími členy ve „fotografickém domečku“ 4palc. komorou. Hlavní refraktor však sloužil nejvíce jen populárním pozorováním obecnosti, kterého se za jasných večerů sešlo vždycky dost, aby poznalo, jak krásně lze tímto dlouhohokálním refraktorem pozorovati nejen Měsíc a planety, ale i vzdálenější a světelně slabší objekty.

Kromě obvyklých udržovacích prací a čistění mechanismů dalekohledů nebylo v minulém roce nutné přikročiti k větším opravám. Tu jest mi poděkovati se některým mladším členům za provedení nejrůznějších menších oprav přístrojů, zejména kol. Petráčkovi a p. Kadavému za péči o hodiny hvězdárny a sl. Chmelařové a Zukriegelové za vydatnou a pokud jim zaměstnání dovolilo také pravidelnou pomoc při mé snaze udržeti dalekohledy v čistotě a dobrém stavu. Členům doprovázejícím obecnost do kopulí děkuji za dohled, který je nutno i při odborném výkladu věnovati veškerému zařízení v kopulích, aby nebylo nic poškozeno. *Karel Čacký.*

Zpráva knihovníka.

Jako v předešlém roce tak také v roce 1944 bylo usilovně pokračováno jak v nákupu nových i antikvárních knih astronomických tak i v zařazování a číslování dosud nekatalogisovaných knih a publikací.

Katalog vykazuje k 31. prosinci 1944 4401 čísel. Znamená to celkový přírůstek 465 katalogisovaných knih, publikací a časopisů, což jest pětinásobek přírůstku v loňském roce.

Nově zakoupeno bylo ovšem jen 59 knih, mezi nimi 9 svazků Handbuch der Astrophysik, 3 svazky Kosmologie Tomáše Akvinského od Pospíšila, 24 svazečky různých matematických příruček a učebnic a několik astronomických spisů autorů známých jmen, jako Běhouňka, Börnsteina, Fautha, Traberta, Ůlehly a jiných.

Dále došlo 8 redakčních výtisků, 6 publikací bylo získáno výměnou a 23 svazky knihovně laskavě věnovali pp. J. Fikar, K. Hloch, O. Kádner, J. Klepešta, Dr. J. Kloužek, Ing. Dr. Fr. Kornalík, Dr. J. Kvaček a pí B. Pokorná. Výbor jim ještě jednou vyslovuje srdečný dík.

Celkové vydání za knihovnu činilo	11.565,70 K
za vazbu 30 knih a za opravy poškozených vazeb vydáno	720,— K
předplatné za časopisy a cirkuláře činilo	698,80 K
a na zakoupení nových knih bylo věnováno	10.146,90 K

V roce 1944 bylo půjčeno 708 členům 1119 knih, z toho mimo Prahu 107, jak vykazuje tato tabulka:

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
111	103	103	82	110	108	58	37	132	102	95	69	knih
68	64	62	55	67	69	30	24	81	68	71	49	členům
z toho	29	19	15	9	15	24	4	—	—	—	—	poštou

Jak vidět, bylo od 1. VIII. 1944 dočasně zastaveno zasilání půjčovaných knih poštou. K tomuto opatření byli jsme nuceni, jelikož byl uzavřen poštovní úřad, kde byly balíky podávány.

Půjčování knih laskavě obstarávali pp. F. Kadavý a L. Švestka, při agendě ve vědecké knihovně byl mi vydatnou podporou p. Zd. Pěkný.

Umornou práci se sestavováním lístkového indexu pro všechny ročníky Říše hvězd dokončili velmi úspěšně pp. E. Heinel a Zd. Rampas.

Práci v knihovně usnadnil svojí ochotou p. M. Procházka, který odborně a bezplatně zavedl 3 osvětlovací tělesa v místnosti knihovny.

Děkuji jménem výboru i jménem vlastním jim i všem ostatním spolupracovníkům a prosím o další jejich nepostradatelnou pomoc.

M. Bettelheimová.

Zpráva sekce pro pozorování létavic.

Ačkoliv rok 1944 byl rokem největšího vypětí válečného a totálního nasazení sil, nejeví se nepříznivě v činnosti sekce. Naopak bilance za rok 1944 je nejpríznivější ze všech 20 let trvání sekce. Podstatnou zásluhu o to má ovšem činnost pozorovatelů na Skalnatém Plese, která byla toho roku zahájena ve velkém měřítku na nové observatoři. Vede jak počtem nocí, tak i počtem pozorovacích hodin a počtem meteorů, statisticky i fotograficky zjištěných. Materiál této stanice tvoří asi polovinu všech pozorování dohromady; je to známka jak velké pile pozorovatelů, tak i znamenitých pozorovacích podmínek (nízká oblačnost, velká průzračnost ovzduší). Počtem pozorovatelů předstížena byla jedině Plzeň, která společně s Domažlicemi, Klatovy, Tlučnou a Rokycany tvořily velmi činné středisko západních Čech. Velmi pěknou činnost podal v roce 1944 Jičín. V středních Čechách stále pozoruje Brandýs n. L. (jeho zpráva za rok 1943 byla zaslána opožděně, takže nemohla být otištěna v přehledu 1943). K činnosti hlásí se skupina mladých pozorovatelů na Lidové hvězdárně Štefánikově pod vede-

ním p. C. Votrubce. Morava je čestně zastoupena Olomoucí, kde studenti pracují za dohledu prof. V. Petra; p. Kramer tu podal vytrvalý a pečlivý výkon; týž zjistil několik nových rojů, jejichž radianty propočítal prof. V. Petr. Olomouctí pozorovatelé měli na programu a uskutečnili i několik korespondujících pozorování s Brnem.

Z velkých rojů pozorovány byly lyridy, perseidy (v noci maxima byl roj sledován na 11 pozorovacích místech současně), drakonidy, orionidy, leonidy i geminidy. Výsledky jsou vesměs velmi uspokojivé. Fotograficky zachyceno bylo na Skalnatém Plese 147 stop, v Plzni a v Ondřejově po jedné stopě.

Činnost jednotlivých stanic i pozorovatelů je patrna z připojené tabulky obvyklého uspořádání — pozorovací místa i jména pozorovatelů jsou seřazena abecedně. Ke jménu pozorovatele značí připojená čísla postupně: počet nocí, počet hodin a počet meteorů. Ke konci uveden je součet čísel i součet čísel vztahujících se na stanici jako jednotku. Celkem bylo pozorováno 123 nocí v roce, z čehož jen na jednom pozorovacím místě bylo pozorováno 60 nocí, na dvou místech 21 nocí, na třech místech 17 nocí, na 4 místech 12 nocí, na 5 a 6 místech po 5 nocích a na 7, 10, 11 místech po 1 noci. Za dvacet let činnosti sekce získali naši pozorovatelé za 6937 nocí a 15.131 hodin 119.919 meteorů.

Statistika velkých meteorů jeví se takto:

Měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	S.
Počet meteorů	3	1	1	3	1	—	3	19	6	7	3	1	48

Z toho po dvou zprávách došlo o meteorech z 27. II., 12. VIII. a 9. IX., po třech zprávách o meteorech z 13. IV. a 20. IX. O velmi jasném meteoru z 17. IX. došlo celkem 7 zpráv.

Na podzim roku 1944 zahájil p. C. Votrubec na L. H. Š. kurs meteorické astronomie, který však pro uzavření L. H. Š. byl přerušen. Doufáme, že nyní, kdy válka je skončena, obnovíme nejen tento kurs, ale že i styk mezi jednotlivými stanicemi bude čilejší.

Všem přátelům, kteří přes válečné obtíže vytrvali v práci sekce, patří nejsrdčnější dík.

Přehled činnosti meteorické sekce.

1. Brandýs n. L.:

	nocí	hodin	meteorů
Břeský	8	16,7	397
Dolanská	8	23,1	446
Hartmanová	9	20,6	328
Haszprová	2	6,4	37
Janoušek	8	20,9	518
Krejčárek	8	22,1	344
Zoul	4	7,0	213
7 pozor.	47	116,8	2 283
	10	23,4	1 249

2. Brno-Husovice:

Sedláček	10	12,6	77
Ryšavý	8	10,0	45
2 pozor.	18	22,6	122
		12,6	103

3. Buštěhrad:

	nocí	hodin	meteorů
Šebek	4	3,5	22

4. Domažlice:

Horn	11	11,0	70
Janota prof.	1	1,3	—
Klátíl*	24	31,8	281
Kovár	1	1,3	2
Kozák	1	2,3	8
Krutina	3	3,6	13
Peroutka	1	1,3	—
Slíva	9	11,6	88
8 pozor.	51	64,2	462
	26	34,6	412

5. Jičín:

	nocí	hodin	meteorů
Hájek	36	74,7	400
Knotek zap.	1	1,0	—
Matějů	12	24,0	106
Mazáček	7	11,9	56
Poledne zap.	1	4,0	—
Šmahel	1	1,0	1
Vicena	23	51,1	374
7 pozor.	81	167,7	937
	36	74,7	937

6. Klatovy:

Bumba	2	2,0	16
Fährnich*	3	5,5	150
Neužil	5	7,5	148
Seidl zap.	1	2,4	—
4 pozor.	11	17,4	314
	5	7,5	298

7. Olomouc:

Damián	2	2,4	6
Kramer	53	105,3	651
Petr prof.	2	4,0	13
Schmidt	4	5,0	13
Voldřich	3	5,2	17
5 pozor.	64	121,9	700
	54	106,9	683

8. Ondřejov:

Guth Dr.	2	5,0	69
Plavec	2	5,0	225
2 pozor.	4	10,0	294
	2	5,0	252

9. Plzeň:

Fährnich*	1	1,0	—
Hofmanová	3	5,4	29
Káš	1	0,8	1
Klátůl*	16	22,7	233
Kočárek	3	5,8	69
Kudlička	4	7,9	117
Lacina	7	12,9	198
Lacinová	3	6,2	52
Maleček	9	14,5	280
Nocar*	4	8,6	167
Nováková	1	0,6	1
Peroutka	1	1,0	—
Petřík	2	5,1	118
Svoboda	4	5,0	19
Špott	3	5,0	16
Vyskočil	1	0,7	19
16 pozor.	63	103,2	1 319
	19	27,0	887

10. Praha III.:

	nocí	hodin	meteorů
Votrubec*	1	0,3	1

11. Praha IV.-L. H. Š.:

Hála*	2	3,8	36
Kryže	1	2,0	32
Votrubec*	2	3,8	46
3 pozor.	5	9,5	114
	2	3,8	92

12. Praha XII.:

Lhotský	3	6,5	275
---------	---	-----	-----

13. Praha XVII.:

Hála*	15	17,0	80
-------	----	------	----

14. Praha XVIII.:

Vaněk	1	0,8	2
-------	---	-----	---

15. Praha XIX.:

Kratochvíl	3	4,6	33
Landa	1	1,0	6
2 pozor.	4	5,6	39
	3	4,6	38

16. Račice n. Ber.:

Fallada	5	7,7	165
---------	---	-----	-----

17. Rokycany:

Bufka	1	0,2	5
Franta	2	4,8	3
Hvižd'ala	2	4,6	83
Kesl	2	4,8	85
Kraft	2	4,8	69
Sandtner	1	2,6	35
Šimek	1	2,2	76
7 pozor.	11	24,0	356
	2	4,8	320

18. Skalnaté Pleso:

Ambruš	3	4,3	38
Bakoš	7	11,3	58
Bečvář Dr.	47	73,7	1.282
Čajda	1	3,0	70
Drozd	6	15,4	457
Dzubák	75	127,4	2.110
Hoepfnerová	5	10,2	145
Kiss	22	34,2	396
Olejník	35	68,2	1.150
Pajdušáková	69	110,0	1.706
Šobek	7	11,3	58
Thurzo Dr.	1	3,0	91
Uhlár	12	20,4	617
Zápatický	3	4,3	111
14 pozor.	288	497,4	8 245
	75	134,7	5.267

19. Tlučná:

	nocí	hodin	meteorů
Nôcar*	10	11,9	92

20. Týn n. Vlt.:

Stehlík	2	3,2	34
---------	---	-----	----

21. Vodňany:

	nocí	hodin	meteorů
Votrubec*	4	5,7	49

22. Vratimor

Kuča	1	1,8	7
------	---	-----	---

stanic pozorov.			nocí	hodin	meteorů
$\Sigma\Sigma$	22	88	683	1 218,7	15 914
Σ	22	82	290	498,0	11 265

Dr. V. Guth.

Zpráva sekce pro pozorování Slunce.

V roce 1944 byl sluneční kotouč pozorován soustavně od 17 členů, kteří v tomto roce pozorovali celkem 2737krát. Pozorování členů, nejméně z druhého pozorovacího roku, byla zasilána čtvrtletně do ústředny do Curychu k hromadnému statistickému zpracování. V curyšské výroční publikaci bylo naší Sekci jako obvykle vřele poděkováno. Četné dotazy a žádosti o rady při pozorování svědčí o vzrůstajícím zájmu o statistická pozorování slunečních skvrn.

Přehledná tabulka pozorování skvrn od našich členů v roce 1944:

	Průměr		Zvět- šení	Metoda	Čtvrtletí				Cel- kem	Od za- čátku
	optiky v mm				I.	II.	III.	IV.		
Dr. A. Bečvář, Škal. Pleso	130	60	proj. a heliosk.	76	75	80	66	297	3965	
V. Bumba, Klatovy	50	45	proj.	14	17	—	—	31	282	
B. Čurda-Lipovský, Mor. O.	60	94	přímo	38	80	—	—	118	822	
Dr. A. Duchoň, Prešov	130	72	proj. a heliosk.	56	84	—	—	140	819	
K. Goňa, Praha-Libeň	60	45	přímo	29	53	76	39	197	2717	
Zd. Hvizďálek, Rokycany	110	50	proj.	—	51	17	—	68	68	
O. Jahn, Praha-Michle	60	40	proj.	54	71	71	50	246	910	
Fr. Kadavý, Praha-Petřín	160	53	proj.	62	72	87	65	286	4336	
Vl. Kretschmer, Bystřice pod Hostýnem	65	20	přímo a proj.	17	41	88	32	178	295	
L. Neužil, Klatovy	50	80	proj.	—	—	68	14	82	82	
B. Polesný, Č. Budějovice	150	120	proj.	9	33	35	17	94	738	
M. Sedláček, Brno	50	45	přímo	24	32	37	23	116	399	
J. Skála, Benešov u Prahy	120	60	proj.	—	—	55	19	74	91	
J. Starý, Praha-Košíře	30	20	proj.	49	80	91	56	276	501	
Ing. F. Svěrák, Mor. Ostrava	50	70	proj.	35	84	83	27	229	617	
O. Šiler, Kroměříž	110	40	proj.	21	37	57	26	141	1280	
Ing. J. Venclik, Frýdek	85	50	přímo	25	57	67	15	164	563	

Všem členům Sekce děkuji za jejich spolupráci a přeji mnoho zdaru v dalším pozorování!

Za předsedu: *Zd. Pěkný.*

Zpráva Skupiny pozorovatelů proměnných hvězd.

V roce 1944 byla sestavena Skupina pozorovatelů proměnných hvězd se stejným programem, jako měla dřívější Sekce. V podzimních měsících

byly pořádaný kursy pozorovatelů, jejichž úkolem bylo získat kádr pracovníků pro dobu poválečnou.

Vyčíslení výsledků pozorování bude dodatečně uveřejněno v Říši hvězd.

Za pozorovatele proměnných hvězd: *Vladimír Strýček.*

Zpráva o činnosti Skupiny pozorovatelů planet.

Značný zájem o pozorování planet mezi našimi amatéry dosvědčuje veliká odezva, již mělo znovuzřízení skupiny pozorovatelů planet při naší Společnosti. Během několika dnů se přihlásilo přes 10 pozorovatelů k další práci na poli planetární astronomie.

Bohužel, hvězdná obloha byla v posledním čtvrtletí 1944 na planety velmi chudá. Teprve počátkem letošního roku se poměry poněkud zlepšily a někteří členové snad věnovali pozornost buď Venuši nebo Saturnu či Jupiteru, kteréžto planety byly v tuto dobu ve velmi příznivých polohách k pozorování. Venuše svojí jasností a značnou výškou v důsledku veliké kladné deklinace upoutávala na př. v Českých Budějovicích všeobecnou pozornost a byla i za dne spatřena při přeletu amerických letadel a považována za vypuštěný balon. Také Jupiterův povrch se velmi zajímavě mění. V minulých letech byly kromě severního rovníkového pruhu patrný jenom uzoučké proužky, viditelné ve větších dalekohledech a za příznivých povětrnostních podmínek. Během minulého roku se začal zvolna objevovat jižní rovníkový pruh, stále více a více mohutněl a nyní jsou oba rovníkové pruhy velmi široké a krásně patrné, ale značně rozmazané.

Neklidné válečné poměry byly jistě velmi nepříznivé pozorování a sdělování výsledků. Nyní se dá očekávat, že pozorování planet v klidných dobách míru a rozvoje bude zase krásnou a doufám i vděčnou prací pro naše astronomy amatéry. Prosim všechny pozorovatele, aby mně zaslali svá případná pozorování z poslední doby a zvu všechny zájemce k další spolupráci. Přihlaste se znovu s novými adresami.

B. Polesný, České Budějovice, Schneidrova 675.

Zpráva revisorů účtů.

Podepsaní revisoři účtů prohlédli závěrkové účty Československé společnosti astronomické v Praze za rok 1944 a shledali účtování správným. Proto navrhuji udělení absolutoria pokladníkovi i výboru.

V Praze, 22. května 1945.

Dr. Karel Kuchynka.

Ing. Jan Šimáček.

Bilanční účty Československé astronomické společnosti v Praze za rok 1944.

MÁ DÁTI		Účet zisků a ztrát.		DAL			
		K	h				
1.	Režie Společnosti	22.397	75	1.	Členské příspěvky	33.985	—
2.	Udržování přístrojů	1.474	50	2.	Časopis „Říše hvězd“	42.695	50
3.	Režie pracovních sekcí	400	—	3.	Zásoba publikací	22.818	80
4.	Odpisy: 2% z přístrojů	6545,—		4.	Úroky a kupony	5.200	—
	2% z knihovny	886,70		5.	Subvence	16.000	—
	10% z nabytku	858,—		6.	Dary členů a příznivců	23.257	35
	10% z diapositivů	530,—		7.	Různé příjmy	13.887	60
	20% z pohledávek	2144,—					
5.	Účet základní	10.963	70				
		122.608	30				
	Koron	157.844	25		Koron	157.844	25

MÁ DÁTI		Účet konečný rozvahný.		DAL			
		K	h				
1.	Účet pokladní	2.549	—	1.	Fond prof. Dr. Fr. Nušla	9.593	—
2.	Poštovní spořitelna	19.404	60	2.	Napřed placené příspěvky	61.309	50
3.	Zemská banka	276.019	—	3.	Napřed placené Astronomie II.	19.335	—
4.	Spořitelna Pražská	16.695	—	4.	Účet věřitelů	2.192	—
5.	Vklad zakládajících členů	62.320	90	5.	Fond zakládajících členů	62.520	90
6.	Cenné papíry	34.000	—	6.	Reserva na vyd. publikací	6.000	—
7.	Inventář	376.613	—	7.	Účet základní	640.310	05
8.	Pohledávky u členů	8.576	10				
9.	Lidová hvězdárna	3.106	65				
10.	Gnomonický atlas	1.976	20				
	Koron	801.260	45		Koron	801.260	45

V Praze, 31. prosince 1944.

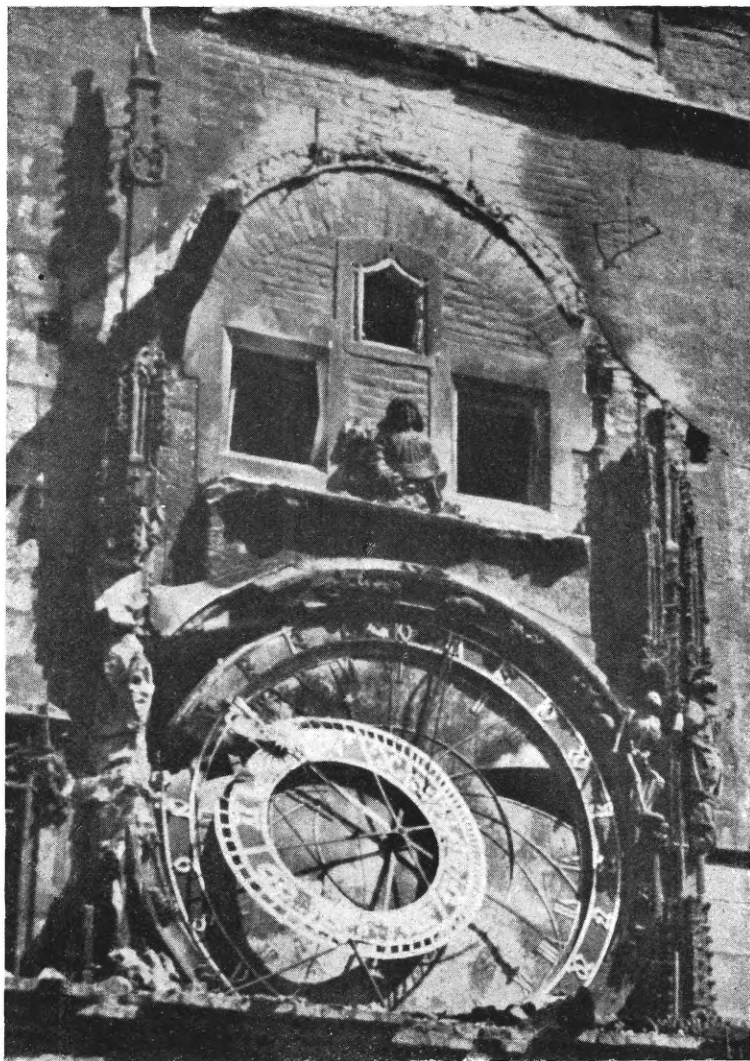
Dr. Karel Kuchynka, v. r., t. č. revisor účtů. Karel Anděl, v. r., t. č. pokladník. Ing. Jan Šimáček, v. r., t. č. revisor účtů.

Konečně roku 1552 vyskytl se povoláný muž, který problém orloje zvládl. Byl jím již řečený Jan Táborský. Jemu se podařilo uvést orloj v chod, ale nešťastnou náhodou, za kterou byl on činen zodpovědným, mohl nejen orloj, ale i celá radniční věž vyhořeti. Bylo to v roce 1556 a tato událost způsobila, že městská rada zbavila Táborského správy orloje a jmenovala na jeho místo Václava Tobiáše. Historie se však opakovala. Stroj zakrátko vypověděl Tobiáši službu a on si s ním nevěděl rady. Nezbyvalo městské radě než vzít Táborského na milost a znovu mu orloj svěřiti. Po smrti Táborského staral se o orloj jeho přítel a žák Jakub Špaček, a to až do roku 1620. Pak uplynulo devět roků, ve kterých dílo chátralo. Roku 1629 byl sice orloj opraven, avšak asi ne na dlouhou dobu, neboť po celých stopadesát let není o něm zpráv. Rok 1760 jej zastihl ve velmi špatném stavu a nezáměr tehdejší městské rady byl nepochopitelný. Odmítla znamenitého umělce, hvězdáře pátera Jana Kleina z hvězdárny v Klementinu, který se nabídl městské radě, že orloj spraví a uvede do chodu. Kdyby byla rada nabídku přijala, je více než jisté, že by dílo Hanušovo bylo velmi zdokonaleno jak po stránce stroje tak umělecké. Bylť jmenovaný Jan Klein nejpovolnější osobou tohoto oboru a bylo by dobře naše čtenáře jednou seznámiti s jeho hodinářskými díly, které jako zázrakem zůstaly do dnešního dne zachovány v universitní knihovně, kam byly před válkou přeneseny z býv. matematického musea klementinské hvězdárny.

Jistě právem současní učenci nelichotivě posuzovali jednání městské rady, zvláště když se dozvěděli, že reprezentace města uvažovala roku 1787 o prodání zbytků hodin do starého železa! Na štěstí jeden z radních pánů, V. Fischer, odsoudil příkře tento vandalský návrh. Naopak brzy se mu podařilo za pomoci věhlasného hvězdáře prof. Antonína Strnada orloj uvést do pořádku a také jej v tomto stavu udržeti do roku 1824. V té době opět polevil zájem radničních pánů o orloj, až konečně v letech šedesátých pokrokový purkmistr V. Bělský se zasadil o důkladnou opravu orloje. Práce byly zadány hodinářům Janu Holubovi z Karlína a Lud. Hainzovi z Prahy, kteří pod dohledem a radou ředitele hvězdárny Fr. Böhma na něm pracovali. Zdokonalili předně orloj po stránce stroje tím, že jednoduché poháněcí soukolí doplnili samostatným kyvadlovým regulátorem. Také vnějšek orloje se poněkud změnil, o čemž se ještě zmíníme. O půlnoci na 1. leden roku 1866 byl orloj slavnostně spuštěn a zastaven teprve roku 1880 při nutné opravě radniční věže. Roku 1883 byl znovu uveden v chod a byl od té doby řízen zakladatelem slavné hodinářské firmy Hainzovy. Potom až na krátké opravy byl orloj trvale v činnosti a byla mu městskou správou věnována největší péče. Té se mu dostane i v době přítomné i v budoucnu, kdy oslavíme jeho

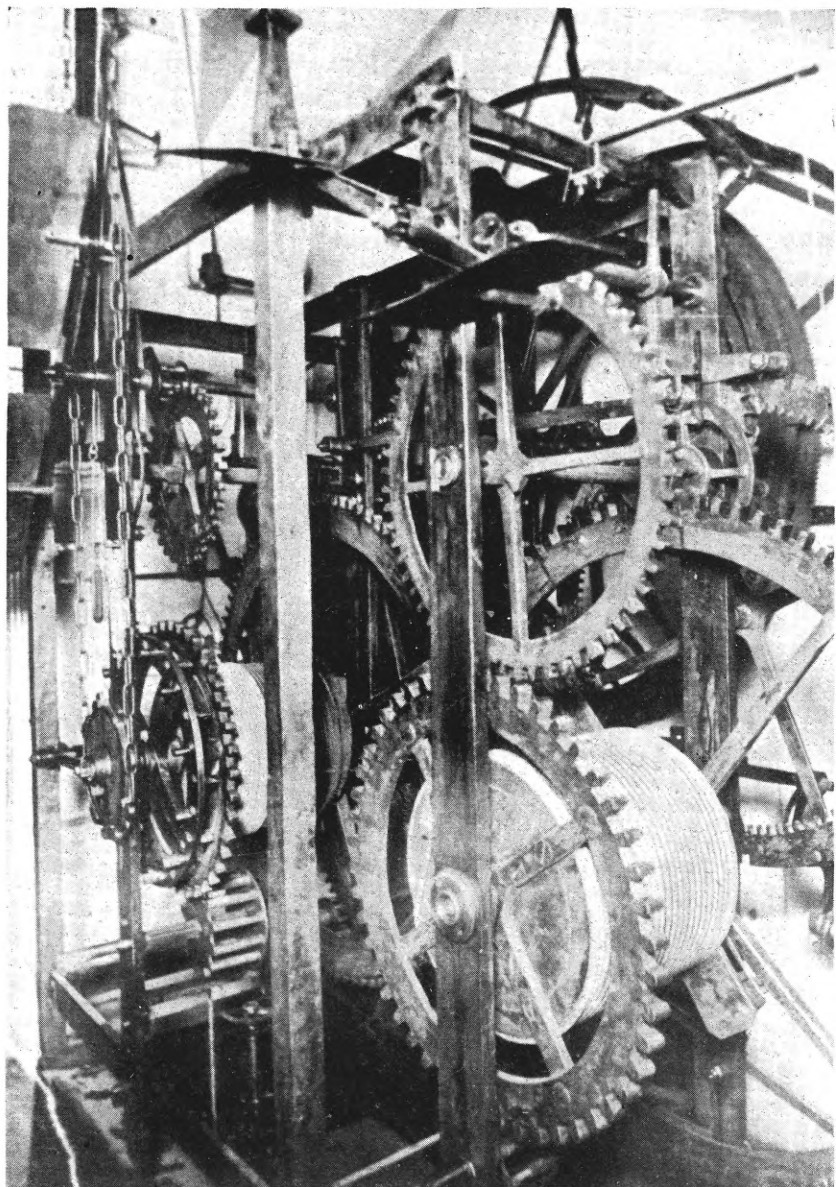
znovuvzkříšení ze zkázy způsobené lidskou zlobou. V daném stavu bude nutné i znovuzřídití orloj po vnější stránce. Jeho vzhled v hlavních rysech se neměnil po celá staletí až na podrobnosti, které nebyly z kamene a podléhaly účinkům povětrnosti. Takovými doplňky byla ku př. figurální výzdoba orloje. Poslední figurky řezboval umělec J. Veselý před generální opravou z roku 1865. V té době bylo také staré dolejší kalendariium nahrazeno novým, a to z rukou Mánesa. Tento vzácný originál bylo nutno po čase vyměnit za kopii od malíře Lišky, neboť byla obava, že bude zničen vlivem povětrnosti, které je celý nekrytý vnějšek orloje vystaven. Od roku 1911 pověřila městská rada umělce Vojtu Suchardu péči a starostí o konservaci vnější části orloje. Jemu byla také svěřena dnešní obnova orloje po stránce umělecké a firmě Hainzově rekonstrukce části strojové.

Při této historické příležitosti bych rád poukázal na některé zevní podrobnosti, které během několika oprav v minulosti byly z orloje nebo jeho okolí odstraněny. Na rytině pocházející asi z r. 1790, kdy byla prováděna obnova orloje pod dohledem prof. A. Strnada, jsou některé změny patrné. Nehledě k znaku dvojhlavého orla a osmicípé hvězdy, korunující ochrannou stříšku, rozeznáváme pod ní v místech, kde je nyní výklenek mechanického kohouta, tabuli planet, čili po staru „tabula horarum“. Její význam byl čistě astrologický a k ní byly obráceny zraky těch pověřivých občanů, kteří chtěli zjistiti, která z planet byla vládcem ve chvíli, kdy se v jeho rodině přihodila nějaká důležitá událost — nejspíše křtiny. Tato tabule, jejíž text je zachován, byla s místa snata pravděpodobně při opravách v letech šedesátých minulého století. Astronomický ciferník, pokud lze z obrazů rozeznati, nezměnil se podstatně kromě zlepšeného děleného vnějšího obvodu zvířetníkového kruhu, pocházejícího také z poslední velké rekonstrukce v minulém století. Zajímavé je, že se také časem pozměnila výzdoba zvířetníku, neboť na litografii z počátku minulého století vidíme, že symbolické značky zvěrokruhových souhvězdí byly nahrazeny figurální kresbou. Občanské kalendariium ve spodní části orloje bylo před úpravou Mánesa také opatřeno malbou dvanácti měsíců, jejichž symboly byly čerpány podobně jako u Mánesa ze života českého rolníka během roku. Také některé z figurek včetně apoštolů byly v průběhu několika oprav vyměněny za nové. Tyto všechny zásahy do vnějšího vzhledu orloje byly mu na prospěch. Litovati je jen zrušení dvou slunečních hodin, které orloj doplňovaly určujíc pravý sluneční čas. Jedny z nich vidíme na rytině po straně západní a jejich tyč vybíhá z osmicípé hvězdy, po druhéhých je patrný již jen ukazovatel, a to na jižní zdi orloje po jeho pravé straně. Byl by to vhodný úkol pro dnešního umělce, aby tento doplněk orloje znovuzřídil. Naše Astronomická společnost je ochotna k tomu cíli přispěti radou i pomocí.

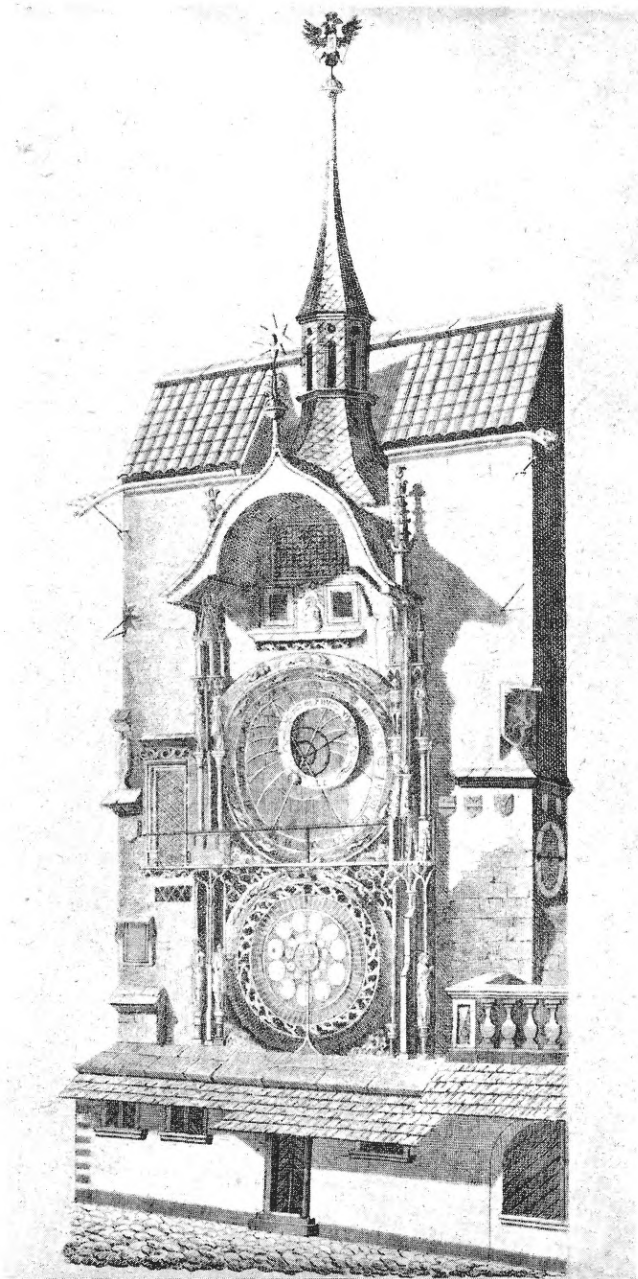


Jos. Klepešta.

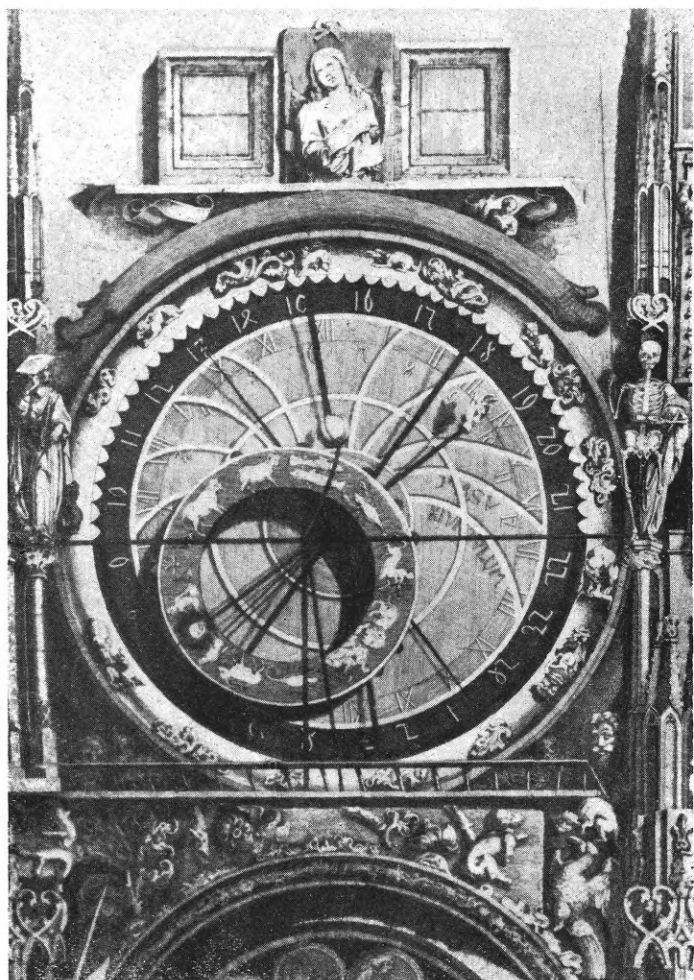
Zbytky pražského orloje po květnové revoluci r. 1945.



Staré poháněcí soukolí pražského orloje, které bylo deformováno pádem z prohořelé místnosti.



*Vzhled pražského orloje ke konci XVIII. století.
Reprodukováno z původní rytiny.*



Litografie kresby orloje z roku 1837.

Dle tohoto vyobrazení byl zvířetník vyzdoben figurální kresbou souhvězdí.

Určení pohybu Země.

Nejjednodušším a nejpřesvědčivějším důkazem pohybu jsou změny v prostorovém uspořádání a návrat, periodicitu, která se vyznačuje opakováním jistých stavů. Poněvadž pozorujeme denní pohyb Slunce a hvězd, soudíme, že se Země otáčí. Na druhý základní pohyb, revoluci (oběh Země kol Slunce), soudíme podle celkem stále stejné vzdálenosti Země od Slunce, ze změn vzdáleností planet, a pro oba pohyby svědčí jednoduchý výklad změn konfigurace kosmických těles, jak se nám jeví při přesném pozorování. Dávné geocentrické lidské sebevědomí, kde Země byla středem vesmíru, bylo opuštěno a klidová soustava byla postupně přisuzována soustavám o větším a větším prostorovém rozsahu. Důsledkem těchto úvah, vývoje, byl nekonečný absolutní prostor, ve kterém všechna kosmická tělesa vykonávají svoji věčnou pouť. Představitelem absolutního prostoru ve smyslu fyzikálním byla látka vyplňující celý nekonečný vesmír, hypotetický ether, který se stal nositelem světla a tepelného záření.

Vedle astronomických fakt, kterými byl stanoven a ze kterých plynul pohyb Země, byly hledány přímé důkazy pohybu. Přímý důkaz pohybu Země je dán jeho vlivem na určitý fyzikální děj, na změnu jeho průběhu vůči pevné soustavě vázané na zemský povrch, pokud se nemění energetické, příčinné podmínky dějové.

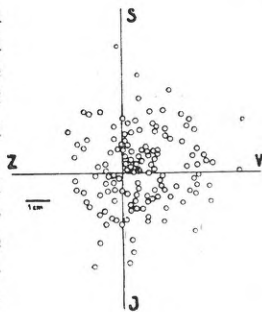
Nejznámější důkazy zemské rotace jsou dva mechanické pokusy: Foucaultovo kyvadlo a posuv místa dopadu k východu při volném pádu. Roku 1851 zavěsil slavný francouzský fyzik Foucault v kruhové kopuli památného pařížského Pantheonu kyvadlo o váze 30 kg na drátě 68 metrů dlouhém. Doba kmitu tohoto kyvadla byla 8 vteřin a pod kývačivým kyvadlem ležela vodorovně kruhová deska, na níž byl vyznačen radiální směr. Vůči značce na desce, pevně spočívající na podlaze, pozvolna se stáčela rovina kývání. Tento úkaz byl vysvětlen tím, že kyvadlo zůstává setrvačností v původním směru vůči stálým, Země a s ní i kruhový kotouč se otáčí pod kyvadlem od západu k východu. Z výpočtů plyne pro úhlový rozchod β směru kyvu a radiálního směru na kruhové desce za jednu hvězdnou hodinu hodnota $\beta = 15^\circ \cdot \sin \varphi$. V rovnici φ je zeměpisná šířka místa, kde se pokus koná. Pařížská zeměpisná šířka činí 48° , pražská 50° a pro tato místa jsou příslušné sinusy 0,75314 a 0,76604. Po dosazení uvedených čísel do rovnice a vynásobením 15 plyne pro hodinový rozchod:

$$\text{Paříž: } \beta = 11^\circ 8',$$

$$\text{Praha: } \beta = 11^\circ 30'.$$

Druhým mechanický důkazem zemské rotace je určení dopadu tělesa padajícího z jisté výšky. Kdyby nebylo rotace, dopadlo by volně padající těleso přesně svisele pod místem vypuštění, kde svislý směr je vyznačen olovníci. Poněvadž se Země otáčí, má výchozí místo tělesa větší rychlost než místa, kterými to těleso prochází a která jsou bližší středu Země. Tato spodní místa mají menší rychlost, a poněvadž si těleso zachovává původní, větší rychlost výchozího místa, předbíhá místa bližší středu zemskému a tím i místo dopadu.

Prvá tato měření konal v Bologni roku 1790—92 Guglielmini a měření opakovali Benzenberg v Hamburku r. 1802, Reich ve Freiburgu r. 1831, Hall v Cambridgi r. 1902 a známý francouzský astronom Flammarion v Paříži r. 1903. Obr. 1 je reprodukcí pokusů Flammarionových, který užil pádu z výšky 68 m. Jak je přímo patrné z obrázku, většina bodů dopadových směřuje ve smyslu theoretického předpokladu na východ a černým kroužkem je vyznačeno nejpravděpodobnější, průměrné místo dopadu, vzdálené od přesného vertikálního průmětu výchozího místa o 7 milimetrů na východ.



Obr. 1.

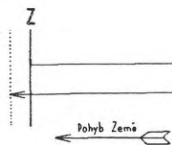
Prímé určení revolučního pohybu zemského, jehož rychlost jest 30 km za vteřinu, vedlo k velikým potížím a výsledky těchto měření daly základ novému pojetí fyziky, ve které absolutnost klidu, pohybu i času a ether přešly do historie fyziky.

Postupným pohybem Země vysvětlil anglický fysik Bradley (1692—1762) aberaci hvězd, která se projevuje dodatkovým sklonem pozorovacího dalekohledu o úhel, který dosahuje 20,5". Světlo hvězdy můžeme považovati za světelný signál, postupující dalekohledem rychlostí 300 000 km za vteřinu. Za dobu, kterou potřebuje signál k proběhnutí dalekohledu, posune se teleskop v důsledku postupné rychlosti Země. Dráha světelného paprsku není proto rovnoběžná s osou dalekohledu a obraz hvězdy se posune ze středu okuláru. Aby obraz hvězdy byl ve středu okuláru, je nutno jeho osu skloniti o aberační úhel. Náznorným výkladem aberačního sklonu jest střelecký úkol prostřeliti stěny pohybuujícího se vozu tak, aby spojnice obou průstřelů byla kolmá k ose vozu, k směru pohybu. Aby tento průstřel byl proveden, je nutno střeliti šikmo ve směru jízdy, podobně jako se střílí na pohyblivý cíl.

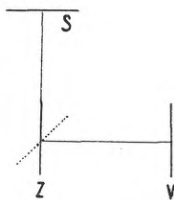
Koncem minulého století (r. 1887) užilo se k přímému určení rychlosti Země myšlenky Maxwellovy, kterýžto pokus optického, přímého důkazu pohybu Země provedl chicagský fysik Michelson.

Určitou, pevnou vzdálenost vymezil dvěma zrcadly, mezi kterými kolmo k rovině zrcadlových ploch postupuje světelný paprsek, jednou ve směru, podruhé proti revolučnímu pohybu Země (obr. 2).

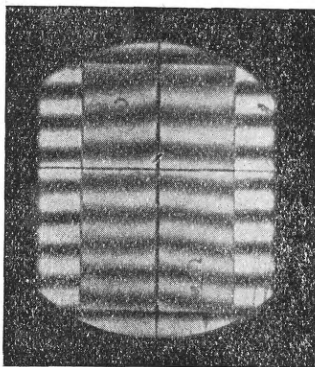
V prvním případě, když paprsek letí od zrcadla Z — západního — proti pohybu zemskému, proběhne vzdálenost obou zrcadel dříve, než kdyby Země byla v klidu. Východní zrcadlo V postupuje totiž proti světelnému paprsku, čímž se vzdálenost ZV zkracuje. Zdánlivá, takto změřená rychlost světla by v tomto pří-



Obr. 2.



Obr. 3.



Obr. 4.

padě měla být součtem obou rychlostí, světelné a zemské, a čínila by

$$300\,000 \text{ km/sec} + 30 \text{ km/sec} = 300\,030 \text{ km/sec.}$$

Při opačném chodu paprsku, od východu k západu, uniká zrcadlo Z před světelným paprskem a dráha, vzdálenost VZ , se prodlužuje. Zdánlivá světelná rychlost tímto způsobem určená byla by dána rozdílem obou rychlostí

$$300\,000 \text{ km/sec} - 30 \text{ km/sec} = 299\,970 \text{ km/sec.}$$

Poněvadž není možno při těchto měřeních vyloučiti zemský pohyb, volí se srovnávací neproměnná vzdálenost pro oba případy kolmo k zemskému pohybu (obr. 3). Tuto určuje zrcadlo Z a třetí zrcadlo S , ustavené severně. Při měření určujeme rozdíl vzdáleností $ZV - ZS$ dvakrát, při chodu paprsku proti i po směru pohybu Země, při čemž chod paprsku mezi zrcadly Z a S je úplně shodně ovlivňován pro oba případy pohybem Země. Tato délková měření jsou theoreticky měření malých časových rozdílů, které při vzdálenosti zrcadel 30 m nedosahují ani biliontiny vteřiny.

Michelson volil tak jemnou metodu optickou, že bylo možno zjistiti spolehlivě rychlost Země s přesností 1 km. Vlastní měření

bylo redukováno na pozorování, měření optických proužků, jejichž vzdálenost činí v dalekohledu až 5 mm. Jestliže by se projevil vliv zemského pohybu, měly by se proužky posunouti o 3 mm. Když bylo měřeno, provoz milionového města Chicaga se úplně zastavil. Při několikanásobném opakování dopadl pokus negativně. Vše probíhalo tak, jakoby se Země vůbec nepohybovala.

Záporný výsledek byl předmětem theoretických úvah, základní fyzikální pojmy byly podrobeny revisi. Místo klasické fyziky nastoupila fyzika relativistická, která vysvětlila negativní výsledek a dovedla přesvědčivě vysvětliti úkazy, které se zřetelně projevovaly při pohybech, jejichž rychlost se blížila světelné rychlosti. Nová fyzika stala se fyzikou gigantických rychlostí, sil a hmot a vyložila přesně děje jak mikroskopické, tak děje i skladbu celého vesmíru.

Satoriův pohon rolničkový podle Č. Chramosty a K. Nováka.

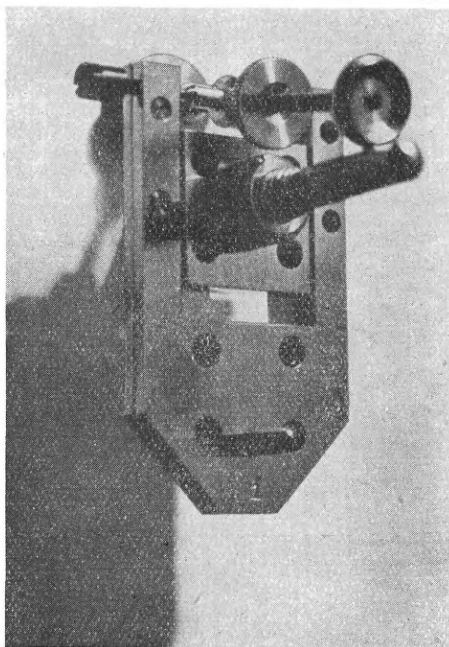
Známý konstruktér přesných kyvadlových hodin a křemenného kyvadla K. Satori sestrojil svého času se zřetelem na kyvadlo křemenné zvláštní pohon kyvadla, tak zvaný „pohon rolničkový“. Pozoruhodná přesnost v chodu hodin, které lze takto dosáhnouti, přiměla během doby některé znalce, aby zdokonalili dodatečně tímto pohonem i jiné přesné hodiny kyvadlové s krokem Grahamovým.

Ze zájmu upravil jsem takto, a to s velmi dobrým výsledkem, dvoje astronomické kyvadlové hodiny mé hvězdárny. (Kyvadlo křemenné a invarové prvé jakosti značky I od Rieflera.) Po mnohaletém pozorování chodů těchto hodin¹⁾ a získaných zkušenostech zlepšili jsme pohon rolničkový umístěním páčky odpadové do závěsu kardanového a podle chvalně známého mistra hodináře p. Čestmíra Chramosty také ustavením rolničky do středu k ose kyvadla. Účelnost takové úpravy bude zřejma z krátkého popisu původní konstrukce (viz obr. č. 1).

Princip pohonu rolničkového spočívá v tom, že kyvadlo pohánějí páčka kotvy, umístěná nad hřídelem závěsu, dolejší pohyblivou částí závěsného péra. K tomuto účelu je prodloužena dolní (pohyblivá) část obruby závěsného péra v podobě dvou ramének, směřujících svisle vzhůru, které s patřičnou mezerou obepínají a přechíňají hořejší (nehybnou) obrubu závěsného péra. Mezi

¹⁾ Stanovení stavů hodin děje se denně podle koincidenčních časových signálů bezdrátových a se zřetelem na jejich opravu, metodou tabulkovou podle prof. Dra J. Svobody, zařízením extinkčním (krátkým spojem ve sluchátku podle Cooke-Hänni).

těmito raménky je umístěn v přečnávající části mezi hroty a lehce otáčivě napříč provrtaný jemný hřídel. Do tohoto otvoru hřídele vyříznuty jsou závity mateční (2 mm) pro svorník odpadové páčky, která je opatřena na jednom konci malou rolnič-



Obr. 1. Satoriův pohon rolničkový původní konstrukce.
Snímek: Dr. Herrmann-Otavský.

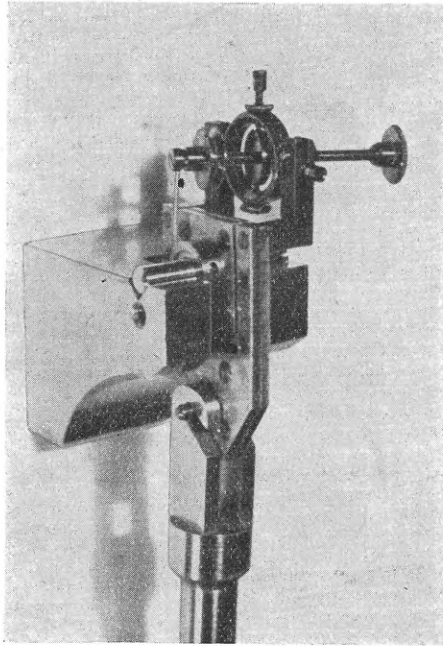
kou se žlábkovitou rýhou na obvodu a na druhém konci proti-závažím — vroubkovanou hlavičkou. Odpadová páčka je zajištěna malou maticí s vroubkovaným okrajem.

Krátká, vzhůru směřující a na konci stranou vyhnutá páčka kotvy zabírá jemně dlouhým tenkým hřídelem do žlábkovité rýhy rolničky.

Doporučuji jako rozměry volných závěsných per: 0,1 mm, $3\frac{1}{2}$ mm \times $3\frac{1}{2}$ mm pro zatížení 6—10 kg. Výškové ustavení závěsných per uvedených rozměrů k ose kotvy budiž takové, aby dolejší hrana hořejší (nehybné) obruby závěsného péra směřovala do středu osy kotvy. Pro vrcholný výkon hodin však jest nutno pokusem zjistit toto ustavení per, a to po $\frac{1}{100}$ mm²), jeli-

²⁾ Podložením hřídele závěsu slidou, kterou lze lehce štípati ostrým nožem na přesné, $\frac{1}{100}$ mm tenké destičky.

kož působí do jisté míry též na tepelnou kompensaci, obzvláště u kyvadel z invaru a indilatanu. Taková úprava vyžaduje pochopitelně u všech přesných kyvadlových hodin s ohledem na mimořádný výkon velmi mnoho trpělivosti a ještě více času.



Obr. 2. Satoriův pohon rolničkový podle Č. Chramosty a K. Nováka.
Snímek: Dr. Herrmann-Otavský.

Vyobrazeným provedením (viz obr. č. 2), t. j. umístěním páčky odpadu do závěsu kardanového, odstraňuje se vliv nepřesné kolmosti jemného hřídele páčky kotvy k rolničce, t. j. vliv na péra závěsu ve smyslu krutu. Umístěním rolničky do středu vůči ose kyvadla odpadá dříve nutné, nevíтанé jednostranné zatížení páčky odpadové, jelikož pro pohon jsou nyní v činnosti obě palety. Při oboustranném impulsu lze zmenšiti za stejných podmínek hnací sílu (váhu závaží hodinového), což je důležité pro přesné hodiny.

Takto provedeným pohonem rolničkovým je možno ještě zmenšit variaci hodin o nějakou tu setinu vteřiny, tedy zvětšiti přesnost hodin.

Smíchov. Soukromá hvězdárna.

Karel Novák.

„Amatér“ — malý dalekohled pro naše pozorovatele.

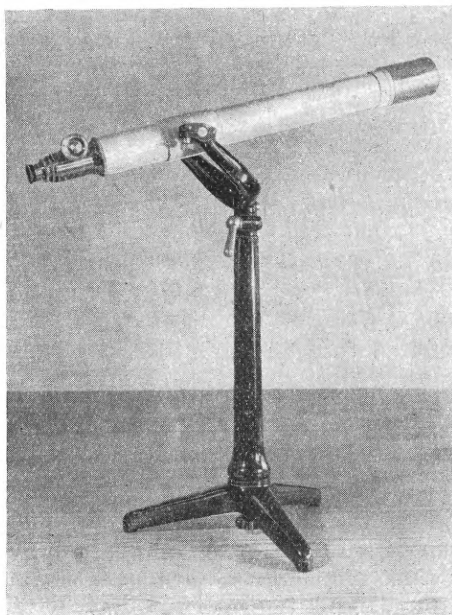
Naše Společnost má nyní více než 2000 členů. Z toho jen asi čtvrtina má svoje dalekohledy, triedry nebo alespoň divadelní kukátka. Členové mají refraktory od 50 mm až do 200 mm průměru, reflektory od 100 mm až do 400 mm průměru, visuální i fotografické. Za války, kdy byla výroba astronomických přístrojů a optiky zakázána, obstaral autor s několika přáteli našim členům na 200 výborných zrcadel o průměru 100—200 mm, asi 20 objektivů 50 až 85 mm a řadu kompletních reflektorů. A členové si stavěli sami reflektory i refraktory, většinou ze dřeva, ale i z kovů za války vzácných a zakázaných, z mosazi a hliníku. Ale to vše nestačilo vyhovět všem zájemcům (nečlenům se vůbec neobstarávalo), poptávka byla daleko větší. Proto jsme uvažovali již za války o seriové výrobě amatérských dalekohledů a poptávali se u různých firem a výrobců. Měli jsme na mysli především práci našich sekcí a obstarati pozorovatelům potřebné dalekohledy jsme považovali za hlavní úkol.

Dnes můžeme potěšiti pozorovatele hvězd proměnných, že jsme v prvé řadě myslili na ně. Na určený program stačí již dalekohledy o menším průměru objektivu. Proto jsme sjednali nejprve dodávku malých, světelných refraktorů o průměru 60 mm a ohnisku 60 cm. Objektiv bude achromatický, montáž azimutální — kovová vidlice — a stojan rovněž kovový. Okulár 20 nebo 30 mm, což by bylo třiceti- nebo dvacetinásobné zvětšení, jež se k pozorování hvězd proměnných dobře hodí. Vyráběny budou i okuláry 10 mm na zvětšení šedesátinásobné. Cena za kompletní dalekohled s jedním okulárem bude asi 2500 K. Na návrh Propagační komise Československé společnosti astronomické bude tento pracovní dalekohled nazván jménem *A m a t é r*. Přednost k zakoupení budou mít nejprve pozorovatelé proměnných hvězd a potom ostatní členové Společnosti. Nečlenům bude dalekohled prodáván až po vyřízení objednávek členů. Dodací lhůta je asi 3 měsíce, ale nemůže nám býti ještě plně zaručena. Prozatím budou přijímány přihlášky a číslovány. Objednávky budou vyřizovány podle pořadí došlých záznamů. Zálohy nebo úhrady na dalekohledy buďtež posílány až po písemném vyzvání.

Pro pozorovatele Slunce a planet obstaráme později kompletní refraktory o průměru objektivu 70—75 mm a ohniskové vzdálenosti 100 cm. Pro náročnější pak ještě později refraktory o průměru objektivu 100 mm a ohniskové vzdálenosti 130 cm. Ceny těchto dvou kompletních přístrojů není možno ještě dnes stanovit. Také záznamy ještě nemohou být přijímány, protože není do-

sud sjednána dodací lhůta. Bude to patrně až v roce 1946 a podrobnosti o těchto přístrojích budou zájemcům oznámeny včas v Říši hvězd.

Dále jednáme o dodávku jednotlivých součástí k sestavování reflektorů a refraktorů. Budou to objektivy, zrcadla, okuláry a jednotlivé montážní součástky. Podrobnosti oznámíme později insertem na obálce časopisu. Opatříme pro členy také prostředky



Dalekohled „Amatér“.

k broušení a leštění parabolických zrcadel, jakmile budou příslušné továrny v provozu a schopny potřebný materiál dodávat.

Také hodláme zařídit při Společnosti technickou poradnu, která by udílela nejen pokyny a rady při sestavování přístrojů, ale opatrovala také potřebné součástky. Pro tuto poradnu hledáme spolupracovníky. Jsou vítáni členové s praktickými zkušenostmi i theoretickými znalostmi, kteří by mohli odpovídati na různé dotazy z oboru mechaniky, techniky a optiky dalekohledů i jiných astronomických přístrojů. Dále mechanici z povolání i zkušení amatéři, kteří by mohli vyrábět a dodávat jednotlivé součástky montáže. Pak budeme potřebovat i ty, kteří budou pomáhat při balení a expedici. Kvalita dodaných výrobků musí

být prvotřídní, ceny přiměřené, nikoli však vysoké. Nesmí to být výhodný obchod, ze kterého by těžilo několik jednotlivců, nýbrž jen služba československé amatérské astronomii. Meziobchod musí být vyloučen.

Na naše nejmladší členy také nezapomeneme. Cena 2500 K za amatérský dalekohled není sice na dnešní dobu příliš vysoká — podobné dalekohledy byly prodávány za 10 až 15 tisíc K. Ale pro některé naše studenty a učně je to cena nedostupná. Pro ty obstaráme levnou, ale dobrou optiku, aby si mohli sami dalekohled sestavit. Získají mnoho praktických zkušeností konstrukčních a bude to pro ně krásná zábava, na kterou budou ještě po létech vzpomínati, jako všichni ti, kteří si sestavili v mládí svůj první „brejlák“.

Drobné zprávy.

Sir A. S. Eddington, geniální astronom a fyzik anglický, zemřel po operaci v Cambridgi 22. listopadu 1944 ve stáří 61 let.

Zprávy Státního meteorologického ústavu. V době okupace byla činnost Meteorologického ústavu velmi omezena, oddělení pro předpovědní službu zrušeno vůbec a síť pozorovacích stanic, které několikrát denně podávaly hlášení o stavu počasí do pražského ústředí, byla převzata Němci. Před svým odchodem Němci to vše zničili. Kromě toho jsou dosud rozrušeny dopravní spoje. Technické pomůcky na ruzyňském letišti, kde tato služba byla soustředěna, byly zničeny nebo znehodnoceny. Naše nová republika však nutně potřebuje, aby povětrnostní služba byla vybudována co nejrychleji. Státní meteorologický ústav v rámci ministerstva dopravy a techniky (veř. správa technická) byl sice na tyto úkoly připraven, ale přes účinnou pomoc ministerstva národní obrany a poštovní správy nebylo možno zdolat všechny překážky. Přistupuje-li tedy již dnes Státní meteorologický ústav k vydávání pravidelných předpovědí počasí, je si plně vědom neshodnosti svého úkolu. Podkladem pro vydání předpovědi jsou totiž hlášení mnoha povětrnostních stanic o jednotlivých složkách počasí, jejichž rozbořem na mapě je dán celkový obraz povětrnostní situace. A teprve známé-li fyzikální podmínky počasí v atmosféře, je možno přistoupiti k předpovědi. Proto ani předpovědi nemohou býti zatím takové, jak by si meteorologický ústav sám přál. Až se zdokonalí a urychlí výměna zpráv žádoucí měrou, bude Státní meteorologický ústav doplňovat předpovědi přehledem zpráv o počasí v Československu i v Evropě.

Americký hlas o vědě v SSSR. Tisková kancelář „Associated Press“ uvedla prohlášení vedoucího delegace amerických vědců na jubilejním zasedání Akademie věd SSSR, profesora astronomie Harvardovy university Dr. Shapleye, o vývoji věd v SSSR. Zdůrazňuje, že sovětská vláda vynakládá velké úsilí a dává k dispozici neomezené prostředky pro vývoj vědy. Vláda velmi dobře honoruje vědeckou práci, dává vědcům dobré životní podmínky a tvoří všechny předpoklady nutné pro vědecko-badatelskou práci v laboratořích. Dále poukazuje Shapley na soustavné povzbuzování zájmu širokých vrstev lidu o vědy sovětskou vládou.

Průzkum kosmických paprsků. Fyzikální ústav Akademie věd SSSR dokončuje přípravy k výpravě pro výzkum kosmických paprsků na pamír-

ských výšinách v oblasti Murgaba a Ak-Bajtal (4000—5000 metrů n. m.). Ústavní expedice pracovala zde již minulého roku a získala velmi cenné poznatky. „Podařilo se nám“ — oznámil dopisovatelé »Izvěstijí« doktor fyziko-matematických věd V. I. Veksler — „objevit spršky, skládající se z rojů částic s obrovskou energií. Také bylo zkoumáno množství těžkých částic v kosmických paprscích.“ Letos přistoupí ústav k výstavbě stálé vysokohorské stanice pro pozorování kosmického záření. Tato stanice bude zařízena tak, aby pozorování mohla být příště prováděna po celý rok. Letošní expedice se účastní 23 osob pod vědeckým vedením známého sovětského fyzika, dopisujícího člena Akademie věd SSSR, D. V. Skorbelcyna.

Mladí sovětské meteorologové do Arktidy. V kursech pro arktické pracovníky v Leningradě dokončil svá studia větší počet meteorologů, určených pro přezimovací stanice v arktických krajích. Počátkem července odjelo do polárních krajů pět skupin, určených na různá místa severní Sibíře, pro ostrovy Novou Zemi, pro poloostrov Tajmyrský a Mys Čeljuskinův atd. Všichni absolventi zmíněných kursů jsou mladší Leningraďané, mezi nimiž jest několik dívek. Vystřídají své předchůdce, kteří v arktických končinách pracovali čtyři až šest let a vykonali za války velmi záslužné činy tím, že pomáhali lodním konvojům plujícím severní námořní cestou, jakož i sovětskému a spojeneckému loďstvu.

Nové knihy a publikace.

Navazujeme znovu vědecké styky. Knihovny našich hvězdáren obdržely od konce války první vědecké publikace ze zahraničí, a to ze spojeneckého SSSR:

Труды Таджикской Астрономической обсерватории Том I. 3 а Том II. 1941 — Цыркуляр Таджикской Астрономической обсерватории Но 52, 1943.

Tadžická observatoř je umístěna v hlavním městě Tadžické SSR, Stalinabadu, ležícím na jižním úpatí Gissarského hřbetu ve výšce 850 m ($\varphi = +38^{\circ} 33'$, $\lambda = 4$ hod., 35 min., 6 sek.). Je ústavem Akademie nauk SSSR. — Třetí část 1. svazku jejich analýz je věnována práci: A. V. Solovjev: Pozorování 57 hvězd typu RR Lyr a e. Jsou to odhady jasnosti methodou Nijlandovou-Blažkovou, provedené jednak refraktorem Zeiss (125 mm), jednak hledačem komet Reinfelder-Hertel (150 mm). Volba objektů, způsob práce a publikace výsledků mohou být vzorem našim proměňářům. Amplituda je s nepatrnými výjimkami větší než 0,5m, odhady jsou navázány a redukovány na mezinárodní soustavu NPS, udávají se užité elementy, hodnota stupňů, autor reprodukuje mapky a střední křivky jasnosti, jakož i všechna pozorování. V závěru zabývá se otázkou změn periody. — Druhý svazek analýz obsahuje tyto dvě práce: V. V. Fedynskij: Výsledky pozorování meteorických stop v Tadžikistanu (1934 až 1938) a A. M. Bacharev: Teleskopické meteory v letech 1937—1939. V první práci sděluje autor 41 pozorování svítících stop meteorů, jejichž katalog uvádí. Pozorovalo se ve výškách 850—3000 m hledači komet a refraktory s průměrem optik 135—170 mm, zvětšením 30—80 \times a v poli 34'—150'. Byl určen směr a rychlost pohybu v poli dalekohledu, poloha stopy vůči sousedním hvězdám, tvar, rozměry a rychlost expanse stopy, jakož i její barva a trvání. Změny tvaru svědčí ve většině případů, že jde o turbulentní, nikoli laminární proudění. Poloha a pohyb stop byly počítány za předpokladu, že jsou v stálé výšce 83 km nad zemí; početní řešení je pak zcela jednoduché. Směr pohybu na východ převládá, nejčastější rychlost je 250 km/hod. Před půlnocí jsou pohyby rychlejší (70—1200 km/hod.) a bez význačných směrů, po půlnoci převládá směr východní a rychlost

značně klesá. Průměr stop je několik set metrů, rychlost jejich difuse asi 7 m/sec, ve skutečnosti je asi větší. Trvání zjevu 37—546 sec. — Autor navazuje na tato pozorování úvahy o stavu vysoké atmosféry a jejich pohybech. Měření prováděná, jak patrně, jednoduchými prostředky, mají značný význam, zejména studium vztahů na př. k magnetickým bouřím. — V druhé práci publikuje autor katalog 541 telemeteorů, které pozoroval hledačem komet v Stalinabadu a na horách Tadžikistanu (1000—2200 m). Počet telemeteorů roste s ubývajícím jasností. Jejich barva dělí se na dvě preferenční třídy, bílou a červenou. Také rozdělení úhlových rychlostí má, jak se zdá, dvě maxima. Na pozorování navazuje autor úvahy o výšce, radiantech a frekvenci telemeteorů. — Cirkulář Tadžické observatoře obsahuje tyto práce: A. Bacharev: Předběžná efemerida a dráha roje perseid podle pozorování telemeteorů v r. 1938. — Týž autor: Výšky orionid v r. 1938. — Týž: O výšce roje telemeteorických perseid podle jednomístných pozorování. — A. V. Solovjev: O dvou proměnných algolového typu. — Týž: Poznámky o proměnných hvězdách.

Autoři docházejí k těmto výsledkům: dráha telemeteorických perseid dobře souhlasí s rojem normálních meteorů, střední výška telemeteorických perseid je 82,6 km. Orionidy se objevují ve výšce 76 km, zhasínají v 57 km. — Fotometrické práce udávají nové elementy algolid DK Pegasi a BD Virginis, jakož i výsledky fotografických odhadů jasností na fotografických, získaných objektivem o 67 mm otvoru a světelnosti 1:4,5. Srovnávací hvězdy vzaty z Mt. Wilson Catalogue of photographic magnitudes. *Sternberk.*

Astronomické ročenky. *Connaissance des Temps* pro rok 1946 vyjde podle našich informací až koncem roku 1945. Správě Státní hvězdárny se podařilo úřední cestou obstarati výtisk *Nautical Almanac* 1946, takže efemeridy a případné vydání *Astronomické ročenky* jsou zajištěny. *Sternberk.*

V. Vand: „*Temperature of the Solar Corona*” (dopis *Nature* 151, 728, 1943), týž autor: „*A Solar Halo Phenomenon*” (dopis *Nature* 154, 517, 1944). Členy Společnosti, kteří znají býv. předsedu sekce pro pozorování proměnných hvězd, budou jistě zajímat první zprávy, které jsme získali o jeho životě za války. Náš mladý fyzik a astronom RN Dr. Vladimír Vand uprchl v roce 1939 již za německé okupace do Francie a odtud později před postupujícími německými vojsky do Anglie. Houževnatou prací získal významné postavení v jednom z velkých anglických průmyslových koncernů, kde se stal vedoucím fyzikálního výzkumného oddělení. Přesto však nikterak nezapomínal na astronomii a publikoval řadu článků a prací v anglických astronomických časopisech. Stal se členem Britské královské astronomické společnosti (*Royal Astronomical Society*) a členem Britského fyzikálního institutu (*Institute of Physics*). Těšíme se, že mu bude možno vrátiti se s bohatými zkušenostmi brzy zpět do vlasti a pomoci nám také v práci pro českou astronomii.

V prvním z uvedených dvou dopisů známému anglickému vědeckému týdeníku naznačuje autor, že teplotu řádu 10° stupňů, která se nyní udává pro sluneční koronu, je možno vysvětliti nárazy atomů, dopadajících ze vzdálených končin pod účinkem gravitace na Slunce. Pozorovanou hustotu korony vykládá zachycením meziplanetární hmoty účinkem gravitačního, magnetického a elektrického pole Slunce. Změny tvaru, intensity korony a jejího spektra jsou podle Vanda způsobeny změnami slunečního magnetického pole nad skvrnotvornými končinami.

V druhém dopise vysvětluje autor Archenholdovo sdělení o přímých vlnách v slunečním halo, postupujících rychlostí asi 5° za vteřinu ve vzdálenosti ½—1° od sebe, vlivem akustických vln vzdálených explozí na orientaci

ledových krystalků mračna. Podobné zjevy byly pozorovány i za první světové války. *Vlček—Šternberk.*

Informace a výchova. Hrst brožur — a kolik utrpení, bojů a budovatelské práce v nich! Nakladatelství Orbis vydalo ve vzorné úpravě a s četnými ilustracemi tyto brožury: C. Merhout: „Lidice“, „Lidická trýzn“, věnované lidické tragedii a projevům na památném místě dne 10. VI. 1945. J. A. Martinovský: „Kronika Českého Malína“ — utrpení české obce na Volyni, vypálené a vyvražděné Němci. H. J. Slipka: „Ohnivá křídla“ — napínavá, hrdinská eposej naší 313. stíhací peruti v Anglii. O vůdčích osobnostech a ideách spojeneckého Sovětského svazu informují stručné brožury: M. Volfson: „Stalin“, dále M. J. Kalinin: „V čem tkví síla Sovětského státu“, „Slované a válka“. — Naším osvoboditelům je věnován zpravodaj „Russkim bratiam“ (rusky), který si s prospěchem přečtou i čeští čtenáři, učící se ruštině. Základy naší nové republiky jsou obsaženy v „Ustavení československé vlády národní fronty Čechů a Slováků a její první projev“, „Program prvé domácí vlády republiky, sbírka dokumentů“ a „Projev presidenta republiky Dr. Edvarda Beneše na Staroměstském náměstí v Praze 16. května 1945“. — Vřele doporučujeme našim čtenářům. *Šternberk.*

Kdy, co a jak pozorovati.

Slunce 1945.

Datum	Jul. datum 2430000 +	0 h SČ = 1 h SEČ = 2 h SELČ			Poledník a čas středoevropský obzor + 50° rovnoběžky			
		rektascence	deklinace	hvězdný čas	Východ	Pravé poledne	Západ	Azi- mut
		h m s	° ' "	h m s	h m	h m s	h m	°
IX 8	706,5	11 4 39,6	+ 5 55 16	23 6 45,86	5 25	11 57 44	18 30	100
18	716,5	11 40 35,2	+ 2 6 5	23 46 11,38	5 40	11 54 13	18 8	94
28	726,5	12 16 31,1	— 1 47 20	0 25 36,91	5 55	11 50 45	17 46	88
X 8	736,5	12 52 49,7	— 5 39 31	1 5 2,44	6 10	11 47 39	17 24	82
18	746,5	13 29 49,4	— 9 24 23	1 44 27,97	6 26	11 45 15	17 4	76
28	756,5	14 07 48,2	— 12 55 33	2 23 53,51	6 43	11 43 52	16 45	70

Datum	Fys. efem. Slunce			Geoc. délka Slunce	Poloměr	Vzdál. Sl. od Země	Apex Země		
	délka	šířka	pos. úhel				astr. délka	rektasc.	dekl.
	°	°	°	°	' "		°	°	°
IX 8	124,2	+7,2	+22,7	164,98	15 54,5	1,0074	75,83	74,61	+22,69
18	352,1	+7,2	+24,6	174,71	15 57,0	1,0047	85,63	85,24	+23,37
28	220,1	+6,8	+25,8	184,50	15 59,7	1,0019	95,45	95,94	+23,33
X 8	88,2	+6,3	+26,4	194,35	16 2,4	0,9990	105,31	106,61	+22,57
18	316,3	+5,6	+26,2	204,25	16 5,2	0,9961	115,19	117,14	+21,10
28	184,4	+4,7	+25,2	214,21	16 7,9	0,9934	125,09	127,45	+19,00

Otočka Slunce č. 1231 začíná 17,40 IX. SČ, č. 1232 začíná 14,69 X. SČ.

Slunce vstupuje do znamení *Vah* dne 23. IX. v 10^h 50^m SEČ, *podzimní rovnodennost*.

Slunce vstupuje do znamení *Štíra* dne 23. X. v 19^h 44^m SEČ.

Zákryty 1945.
Časy T v SEČ platí pro Prahu.

Datum	hvězda	vel.	fáze	T SEČ	a	b	P	stáří (d)	t	δ	h
IX 1	η Gemin. seq.	3,2—4,2	R	h m 1 53,2	—1,1	+0,4	326	24,1	h m —5 41	° +22,5	° 20,1
IX 25	147 B Ari ...	5,8	R	4 33,8	—1,4	—0,6	265	18,5	+1 43	+13,0	47,3
X 16	α Capr.	4,8	D	17 9,6	—1,1	+0,8	104	10,5	—2 53	—19,1	11,0

V. Guth.

Úkazy 1945.

Den	h m	Září (SEČ)	Den	h m	Říjen (SEČ)
2	11 57	Saturn konj. s Měsícem	1	0	Merkur v konj. s Neptunem, Merkur 0° 1' již.
3	11 41	Venuše konj. s Měsícem		18	Merkur konj. se Sluncem
4	22 49	Merkur konj. s Měsícem		22	Merkur v konj. s Jupiterem, Merkur 0° 14' sev.
5	0	Minimum Algola			
6	14	Merkur nejv. z. elong. 18°			
	14 43	Nov	2	2	Jupit. konj. se Sluncem
8	1 4 $\frac{1}{2}$	Jupiter konj. s Měsícem	3	12 39	Venuše konj. s Měsícem
10	17	Merkur v přísluní	5	19 27	Jupit. konj. s Měsícem
11	1	Měsíc v odzemi	6	6 22	Nov
14	18 38	První čtvrt		9 5	Merkur konj. s Měsícem
21	9,2	Titan v západní elong.	7	9,0	Titan v západní elong.
	21 46	Úplněk	8	14	Měsíc v odzemi
22	4	Minimum Algola	9		Max. roje γ draconid
23	4	Jupiter v konj. s Neptunem, Jupiter 0° 20' již.	11	9	Venuše v přísluní
	5	Měsíc v přizemí	14	10 83	První čtvrt
	10 50	Podzimní rovnodennost	15	3	Minimum Algola
25	1	Minimum Algola		15,7	Titan ve východ. elong.
27	22	Minimum Algola	18	0	Minimum Algola
28	12 24	Poslední čtvrt	19		Max. roje cetid
29	0 39	Mars v konj. s Měsícem	20	21	Minimum Algola
	16,1	Titan ve východ. elong.	21	6 32	Úplněk
	21 26	Saturn konj. s Měs.	22	15	Měsíc v přizemí
			22		Max. roje orionid
			23	8,3	Titan v západní elong.
			24	17	Merkur v odsluní
			21		Venuše v konj. s Neptunem, Venuše 0° 11' sev.
			26	8	Mars v konj. se Saturnem
					Mars 1° 24' sev.
			27	5 48	Saturn konj. s Měsícem
			6	25	Mars konj. s Měsícem
			23	30	Poslední čtvrt
			30	9	Venuše v konj. s Jupiterem, Venuše 0° 21' sev.

Věra Chmelařová.

Měsíc 1945.

Datum	0 h SČ = 1 h SEČ = 2h SELČ			Fys. efemerida 0 h SČ					Poledník a čas středo-evropský, obzor + 50° rovnoběžky		
	rektasc.	deklinace	parallaxa	šířka	délka	pos. úhel	co-long.	stáří	Východ	Kulmin.	Západ
	h m	° ' "	''	°	°	°	°	d	h m	h m	h m
IX 3	8 2,8	+22 18	56 50	-2,4	+5,6	+13,2	222,3	26,0	1 21	9 34,2	17 38
	8 12 12,1	+ 4 9	54 36	-6,5	+2,7	+23,6	283,4	1,4	7 2	13 26,3	19 38
	13 15 56,6	-17 27	54 22	-3,8	-3,5	+10,5	344,6	6,4	12 29	17 0,0	21 26
	18 20 24,2	-21 42	57 46	+3,0	-7,0	-14,9	45,6	11,4	16 57	21 23,3	0 43
	23 1 5,1	+ 1 36	60 58	+6,4	-0,4	-22,2	106,4	16,4	19 10	0 59,2	7 27
	28 5 53,5	+22 54	58 29	+0,7	+6,6	+ 0,9	167,3	21,4	22 13	5 38,6	14 2
X 3	10 27,5	+14 17	55 17	-5,6	+5,4	+22,3	228,3	26,4	2 36	9 58,5	17 7
	8 14 12,0	- 8 42	53 58	-5,6	+0,2	+14,0	289,4	1,8	8 8	13 28,0	18 38
	13 18 14,3	-23 27	55 12	+0,1	-6,3	- 3,0	350,4	6,8	13 23	17 23,7	21 26
	18 22 50,0	-12 26	59 32	+6,0	-6,4	-23,0	51,3	11,8	16 23	21 49,7	2 08
	23 3 31,6	+15 54	61 7	+4,0	+3,2	-12,7	112,0	16,8	18 32	1 28,5	9 13
	28 8 32,2	+21 44	57 0	-3,6	+7,7	+15,5	172,8	21,8	23 17	6 19,6	14 21

V. Guth.

Zprávy Společnosti.

Revoluční výbor Společnosti, vzniklý za doby německé okupace, sešel se 16. června 1945 k poslední samostatné schůzi, v níž jednal o dosavadním složení správního výboru Společnosti. Přihlížeje k požadavkům mladé generace pražských členů Společnosti, k přílišnému pracovnímu zaneprázdnění některých členů správního výboru, k množství nových úkolů, které bude nutno splnit a pod., rozhodl se nahradit až do rádné valné hromady dosavadní správní výbor rozšířeným revolučním výborem. Složení rozšířeného revolučního výboru Společnosti je nyní toto: předseda prof. Dr. František Nušl, úřadující místopředsedkyně Louisa Landová-Štychová, místopředsedové Dr. Karel Novotný a IngC. Karel Čácký (současně správce přístrojů), jednatel Jaroslav Vlček, pokladník Karel Anděl, zapisovatel Alois Vrátník, knihovnice Marie Bettelheimová, další členové výboru Ing. Václav Borecký, Dr. Emil Buchar, Dr. Jarmila Dolejší, Dr. Vladimír Guth, František Kadavý, Josef Klepešta, František Matěj, Doc. Dr. Vincenc Nechvíle, Dr. Bohumil Šternberk, náhradníci Taťjana Křížková, Zdeněk Pěkný, Otakar Petráček a Vladimír Strýček, revisoři účtů Dr. Karel Kuchynka a Ing. Jan Šimáček.

Z činnosti rozšířeného revolučního výboru Společnosti. Rozšířený revoluční výbor Společnosti vykonal do uzávěrky časopisu celkem čtyři schůze, a to ve dnech 21. června, 11. července, 18. července a 31. července 1945 za průměrné účasti 16 členů výboru. Na těchto schůzích bylo přijato celkem 6 zakládajících členů Společnosti a 96 nových členů rádných. Rozšířený revoluční výbor vypracoval pamětní spis Československé astronomické společnosti, který spolu s některými publikacemi odevzdal v kanceláři pana presidenta Dr. Edvarda Beneše. Delegace Společnosti byla potom přijata panem ministrem informací Václavem Kopeckým a primátorem hlavního města Prahy Dr. V. Vackem, kterým byl pamětní spis rovněž odevzdán. Obzvláště srdečné bylo přijetí delegace panem ministrem informací, který projevil pro naše požadavky plné pochopení. Delegace Společnosti, která jest již rovněž ohlášena panu ministrovi školství a osvěty prof. Dr. Zd. Nejedlému, navštíví v nejbližších dnech ještě další kompetentní činitele. Bylo rozhodnuto zřídit

„Fond nové Lidové hvězdárny Štefánikovy v Praze“. Úspěšně bylo zakončeno jednání s československým rozhlasem a získány pro Společnost dvakrát v měsíci pravidelné pořady (viz samostatná zpráva). Byly zřízeny tyto pracovní komise: organizační a propagační, komise pro postavení nové hvězdárny, pro udržování přístrojů, pro časovou službu, knihovna a komise pro změnu stanov. Cenu prof. Dr. Frant. Nušla za rok 1944 bylo rozhodnuto udělit p. Ing. Viktoru Rolčíkovi za jeho vzácné konstrukce astronomických přístrojů a za zásluhy o Československou astronomickou společnost. Byla podána přihláška Československé astronomické společnosti do Společnosti pro kulturní styky s SSSR, do Svazu přátel SSSR a odeslán pozdravný příspěv Všesvazové astronomicko-geodetické společnosti v Moskvě. Vedle mnoha organizačních záležitostí zabýval se rozšířený revoluční výbor, resp. příslušné komise dále těmito otázkami: obstaráním kvalitních a co možná nejlevnějších příručních dalekohledů pro členy Společnosti, organizační činnosti mladých členů na hvězdárně, přípravou na nové, úplné vydání knihy „Astronomie“ a j.

Pražská mládež Společnosti byla již od prvních dnů převratových naplněna touhou přispěti ze všech svých sil k zdárnému dalšímu vývoji Společnosti v osvobozené republice a uplatnití plnou měrou své, mnohdy velmi podnětné návrhy. Revoluční výbor Společnosti svolal proto na 15. června 1945 na Lidovou hvězdárnu Štefánikovu schůzi mladých pražských členů, kteří se aktivně účastní na hvězdárně nejrůznějších prací. Více než 70 mladých astronomů amatérů zde bylo přítomno velmi živému jednání, jehož výsledkem bylo zvolení přípravného výboru mládeže, který se bude zabývat v prvé řadě otázkou organizačního podchycení mladých členů Společnosti a příslušné návrhy bude svými zástupci tlumočit v rozšířeném revolučním výboru Společnosti. Složení přípravného výboru mládeže je nyní toto: předseda František Matěj, místopředsedové Tatjana Křížková a Vladimír Strýček, jednatel a zapisovatel Zdeněk Rampas, další členové Zdeněk Rampas a Ctibor Votrubec, náhradníci Jiří Bouška a Věra Vaněčková, delegáti rozšířeného revolučního výboru Jaroslav Vlček a Alois Vrátník. Již dnes možno říci, že mládež Společnosti se ve své veliké většině stává jedním z velmi cenných spolupracovníků výboru a zdá se, že při řešení mnohých úkolů jí případně rozhodující podíl.

Rádná valná hromada Společnosti za rok 1944 bude v sobotu 22. září 1945. Pozvání s pořadem jest otištěno na druhé straně obálky tohoto čísla.

Cena prof. Dr. Frant. Nušla. Při udělení ceny prof. Dr. Frant. Nušla uvádíme jména všech nositelů této ceny: za rok 1938 IngC. Karel Č a c k ý, 1939 Dr. A. Bečvář, 1940 Dr. V. Guth, JUC. J. Kvíčala, Ing. Jar. Štěpánek a Al. Vrátník, 1941 J. Klepešta, 1942 J. Zeman, 1943 Karel Anděl a 1944 Ing. Viktor Rolčík.

Pravidelné pořady Společnosti v československém rozhlasu. Možno děkovati pochopení, se kterým se setkaly Československé astronomické společnosti u pana ministra informací V. Kopeckého, že již v prvních dnech svobodné republiky se nám podařilo získati pravidelné pořady v programu čsl. rozhlasu. Pořady nazvané „Čtvrthodinka ve vesmíru“ uslyšíte každé první a třetí pondělí v měsíci ve 14,45 hodin na vlnách rozhlasové stanice Praha II. 269,5 m a 415,5 m. Pořady byly zahájeny 2. července 1945 přednáškou p. Ing. V. Boreckého o částečném zatmění Slunce dne 9. července 1945, dále promluvil 16. července úřadující místopředsedkyně Společnosti paní Luisa Landová-Štychová o historii a úkolech Československé astronomické společnosti, 6. srpna přednášel p. Dr. Vladimír Guth na téma „Slzy svatého Vavřince — perseidy“ a 20. srpna p. Frant. Kadavý na téma „Hvězdy a válka“. — Nezapomeňte tedy příště: 3. a 17. září ve 14,45 hodin Praha II.

Astronomie v Brně. Dne 6. II. 1945 na sklonku druhé světové války, za vystupňovaného běsnění válečného, ustavila se v Brně Astronomická sekce Přírodovědeckého klubu, aby spojila v kolektivní činnost všechny brněnské astronomy amatéry a zájemce o astronomii. Za podpory Československé astronomické společnosti a Přírodovědeckého klubu v Brně podařilo se spr. gymn. prof. Al. Peřinovi položit základy astronomické sekce a stanovit její nejbližší pracovní program. Při sekci byly ustaveny tyto odbory: lunární (pro studium povrchu Měsíce), meteorický (pro pozorování létavic a meteorických rojů), odbor pro pozorování proměnných hvězd, odbor technický (broušení zrcadel, stavba dalekohledů a pod.), fotografický, matematický, přednáškový a vzdělávací. Přípravuje se zřízení odboru pro pozorování Slunce, planet, odboru meteorologického a j. Počet odborů jasně dokazuje, jak byla astronomie v Brně zanedbávána, a jak byla uvítána možnost organizované práce. Sekce má v dnešní době asi 150 činných členů, pocházejících ze všech vrstev brněnského obyvatelstva. 16. července 1945 konala Sekce mimořádnou valnou hromadu spojenou s přednáškou Dr. O. Obůrky o letošním zatmění Slunce. Přednáška byla doprovázena světelnými obrazy. Při schůzi byla instalována výstava prací členů. Bylo zde možno vidět amatérské astronomické dalekohledy, astronomické fotografie, pozorovací mapky, kresby, studie, ukázky broušení zrcadel, ukázky činnosti publicistické a pod. Přítomným zástupcům kulturního života, armády, tisku a ostatním hostům byl narysován program činnosti sekce, usilující rozšířit poznatky astronomického bádání a přírodních věd vůbec do nejširších vrstev lidových. Brno dokázalo, že i v druhém hlavním městě republiky jsou lidé, věnující se astronomii sice amatérsky, ale s láskou a vytrvalostí.

Moravská Ostrava do nové práce. Sotva dozněla válečná vřava a Ostravsko přestalo být bojištěm, svolala Astronomická sekce Přírodovědecké společnosti v Moravské Ostravě mimořádnou valnou schůzi, na jejímž programu byla volba nového výboru. Členstvo mělo dát svobodně výraz svému názoru na práci výboru po celou dobu posledního období okupace. Schůzi zahájil předseda Dr. Ing. Jar. Klír, který radostně konstatoval, že Sekce nebyla, pokud jde o ztráty členů, nijak dotčena. Naopak z koncentračních táborů se vrátili odb. učitel Jan Pišala a jednatel Sekce B. Čurda-Lipovský, kteří byli členstvem srdečně přivítáni. Po těžkých bojích jdou ostravští opět radostně do práce ve svobodné vlasti. Po odeslání pozdravných telegramů pp. ministrům Zd. Nejedlému a V. Kopeckému vylíčil jednatel Čurda-Lipovský kus svého dobrodružství za poslední rok v Terezíně a odb. učitel Jan Pišala svou tříletou pouť německými koncentračními tábory a věznicemi. Při volbách výboru byl zvolen na návrh členstva výbor starý, kterému byla projevena naprostá důvěra, neboť v nejhroších dobách se skvěle osvědčil. Stojí tedy opět v čele Sekce předseda Ing. Dt. Jar. Klír, místopředseda Ing. J. Venclik a jednatel B. Čurda-Lipovský. Valná schůze byla doplněna přednáškou Ing. F. Dvořáka o stopách meteorů ve stratosféře (podle článku Eppe Lorety v časopise L'Astronomie) a přednáškou prof. Ing. Gajduška o atmosféře velikých planet. Po přednáškách vylíčil jednatel destrukce, které vznikly dělostřeleckým ostřelováním Lidové hvězdárny Štefánikovy a Prahy samotné za dob květnové revoluce, a vybídl členy na návrh p. E. Zavadila k provedení sbírky na obnovení Lidové hvězdárny Štefánikovy, která vynesla 6420 K. Duch, kterým byla schůze prostoupena, slibuje do budoucna pilnou a poctivou práci pro popularisaci astronomie.

Tábor se připravuje. Astronomický kroužek v Táboře nemohl za doby německé okupace pokračovat ve své činnosti. Jeho místnosti i s kopulí hvězdárny byly zabráný pro účely cenového úřadu. Přesto však byly připraveny plány pro výzbroj Lidové hvězdárny, které z ochoty provedla Astronomická sekce Přírodovědecké společnosti v Moravské Ostravě. Astronomický krou-

žek připravuje nyní vybudování hvězdárny podle těchto plánů a chce již na podzim zahájit svoji popularizační činnost.

Z administrace. Po rozeslání č. 1—2 časopisu došlo v červenci a srpnu tolik korespondence, že nebylo možno vše včas vyřídit. Také onemocnění administrátora p. Kadavého zdrželo práci asi o 14 dnů. Nyní se přihlásilo několik ochotných členů, s jejichž pomocí bude veškerá korespondence postupně vyřízena. Děkujeme členstvu za trpělivost a pochopení. Administrace upozorní včas členy na možnost odebírání zahraničních astronomických časopisů, knih a odborných publikací. Zavedeme službu členstvu i v tomto směru ihned, jakmile bude uvolněno poštovní spojení s cizinou, prosíme, aby prozatím bylo od objednávek a žádostí o záznamy upuštěno. — Lidová hvězdárna Štefánikova (tel. č. 463-05) bude v září přístupná za stejných podmínek jako v srpnu, a to v 20 hodin letního času.

Akce pro vybudování nové Lidové hvězdárny Štefánikovy se setkala mezi členstvem Společnosti s naprostým pochopením, jak je to patrné z výkazu darů pro „Fond nové Lidové hvězdárny Štefánikovy v Praze“. Výtěžku fondu bude použito v první řadě k vnitřnímu vybavení nové hvězdárny, za předpokladu, že budovu by opět postavilo město Praha za podpory státu. Jsme si vědomi toho, že bude nutno překonat ještě mnohé překážky, než bude tohoto cíle dosaženo, avšak věříme, že je všechny úspěšně zvládneme.

Noví členové Společnosti. Na výborové schůzi dne 21. VI. 1945 byli přijati 3 členové zakládající a 13 členů řádných. Členové zakládající: Jaroslav Čeřovský, rolník, Třebihošť; Jaroslav Pícha, soukromník, Štěpánov u Olomouce; Ing. František Šerhant, techn. úředník, Praha. Členové řádní: Miroslav Ambros, úředník, Moravská Ostrava; Emil Blažek, vrch. úč. tajemník, Praha; Jaroslav Čihák, diakon čbr. c. ev., Bařov; Jiří Eliáš, techn. úředník, Brandýs n. Orl.; Jaroslav Hůda, stavitel, Praha; Jiří Jiran, studující, Roztoky u Prahy; Vlastimil Konečný, studující, Rajhrad u Brna; Jaroslav Kvasnička, studující, Písek; Rudolf Lenk, studující, Praha; Alois Mohr, t. č. hosp. pomocník, Sklenářice; Jaromír Neugebauer, studující, Praha; Jaroslav Vytejček, abs. konservatoře, Benešov a Jindřich Žofka, úč. tajemník, Praha.

Na výborové schůzi dne 11. července 1945 byli přijati 3 členové zakládající a 12 členů řádných. Členové zakládající: Jozef Ambruš, studující, Bratislava; Dr. Mauric Remeš, lékař, Olomouc; Ing. S. Šuba, techn. šéf rozhlasu, Bratislava. Členové řádní: Isidor Findejs, četn. strážmistr v. v., Brandýs n. Orl.; Cyril Havránek, řed. měst. školy, Praha; Oldřich Hora, studující, Strakonice; Jan Chuml, úředník, Praha; PhDr. Miroslav Kanclíř, profesor, Valašské Meziříčí; František Koněrza, úředník, Poděbrady; Ladislav Křelina, techn. úředník, Praha; Zdenka Polívková, studující, Praha; František Polydor, mechanik, Přerov; Josef Štěpánek, říd. učitel, Lukavice; Arnold Švihálek, zubní technik, Česká Třebová a Antonín Vojtěch, techn. úředník, Slezská Ostrava.

Na výborové schůzi dne 31. července 1945 byl přijat 71 řádný člen. Robert Bajčár, studující, Trnava; Magdalena Binarová, Praha; Zdeněk Brodský, studující, Praha; Květa Cerhová, studující, Praha; Jan Coufal, studující, Pardubice; Josef Čermák, strojník, Ptýřovec; Vladimír Čermák, studující, Hřebeč; Jan Čípa, techn. úředník, Praha; Emilie Dvořáková, Praha; Jaroslav Engst, studující, Praha; Jarmila Fatková, bankovní úřednice, Praha; Stanislav Haas, kožeš. učeň, Benešov; František Hartman, úředník, Olomouc; Marie Hercíková, učitelka, Praha; Irena Hirschová, studující, Olomouc; Drahomíra Holešovská, úřednice, Olomouc; Václav Hruška, rolník, Jank. Lhota; Jan Chudoba, Olomouc; Marie Jenšíková, modistka, Praha; Miroslav Jiroušek, profesor, Olomouc; Josef Kapl, Olomouc; František Klein, studující, Praha; Josef Kovalčík, dílovedoucí,

Olomouc; Miroslav Kratochvíl, studující, Velké Meziříčí; Václav Kratochvíl, mechanik, Radim u Peček; Oldřich Krejsa, úředník, Praha; Oldřich Kšáda, úř., Praha; Hana Kubíková, stud., Olomouc; Růžena Kučerová, stud., Praha; Naděžda Kutendová, stud., Olomouc; Václav Mačas, úř., Praha; Míla Martinek, krejčí, Libštát; Jarosl. Mastný, továrník, Olomouc; Zdeněk Mašek, stud., Olomouc; Drahoslav Musílek, zámečník, Olomouc; Dobromila Nautlová, úřednice, Olomouc; Eliška Nechvátalová, profesorka, Olomouc; Jan Němec, Olomouc; Ing. Jaromír Němeček, měř. komisař, Praha; Milan Neoral, studující, Olomouc; Magda Nováková, úřednice, Praha; Zdeněk Paděra, studující, Jihlava; Jan Panka, studující, České Budějovice; Karel Panocha, krejč. dělník, Praha; Karel Pavlík, studující, Olomouc; PhMr. Rudolf Pick, lékárník, Řetenice u Teplic Šanova; Antonín Pochyla, zámečník, Křelov u Olomouce; Bohumír Pospíšil, studující, Hulín; Zdeněk Pospíšil, studující, Olomouc; Ing. Rudolf Pšikal, městský úředník, Brno; Josef Radkovský, studující, Praha; Miroslava Rachůnková, studující, Olomouc; Josef Raška, studující, Brno; Jan Reegen, studující, Police u Jemnice; Blažena Růžičková, studující, Olomouc; Jaroslav Smolka, studující, Olomouc; Svatava Sokolíková, studující, Praha; JUDr. Antonín Stádník, Olomouc; Otto Starý, techn. úředník, Praha; Karel Svěda, studující, Olomouc; Otakar Svěrák, elektr. učeň, Praha; Čestmír Šedivý, studující, Hodonín; Libuše Štětínová, úřednice, Praha; Josef Toman, zámečník, Olomouc; Miroslav Toulec, úředník, Praha; Josef Tuka, profesor, Olomouc; Karel Vachek, studující, Praha; Josef Vaněk, soukromý zaměstnanec, Praha; P. Stanislav Vlček, domský vikář, Olomouc; Vladimír Zbořil, Olomouc a Ing. Václav Zoubek, vrch. odb. rada, Praha. — Všechny nové členy vítáme srdečně k spolupráci!

Fond nové Lidové hvězdárny Štefánikovy v Praze — 121 911 K.

Výkaz darů č. 1 ke dni 8. srpna 1945: 20 000 K: MUDr. Schauer Miloslav, Klatovy. — 5000 K: MUDr. Mazáč Otakar, Police nad Metují; RNDr. Štěpánek Jaroslav, Praha. — 4000 K: Ing. Todt Stanislav, Praha. — 3000 K: Martinek Karel, Stará Boleslav. — 1500 K: Astronomická sekce Musejí společnosti ve Valašském Meziříčí. — 1060 K: Soukup Josef, Tvarožná u Brna. — 1000 K: Astronomická sekce Přírodovědecké společnosti v Moravské Ostravě; Bettelheimová Marie, Praha; Dr. Brunclík František, Mirovice u Písku; Divoký Jan, Praha; Ing. Dolenský Evžen, úřednice, Praha; Driml Jan, Střelice u Brna; Dyčka Josef, Dol. Kounice; Felix Václav, Praha; MUDr. Hahn Adolf, Beroun; JUDr. Hraše Josef, Praha; MUDr. Chudoba Vladimír, Praha; Ing. Kameníček Jiří, Praha; Křečan Rudolf, Praha; Mráz Josef, Plzeň; Paleček Boh., Lhůta p. Libice; Papírník Václav, Praha; Peřina Frant., Zlín-Prštné; Pos Antonín, Podlesí, p. Příbram; Sedláčková Jožka, Praha; Seidl Mojmír, Hronov; Schmidkunz Maxmil., České Budějovice; Sýkora Valentin, Moravská Ostrava; Šedý Vlad., Všetaty; Ing. Šerhan František, Praha. — 500 K: Dr. Albert B., t. č. Litice n. Orli.; Bajer J., Písek; Blucha Josef, Moravská Ostrava; Ing. Čihák Vladimír, Praha; Ehl Vladimír, Hraštice, p. Skuhrov n. B.; Eichler Jan, Kutná Hora; Fišerová Štěpánka, Praha; Goňa Karel, Praha; Ing. Havelka František, Kroměříž; Dr. Hermann-Otavský K., Dolní Mokropsy; Hudeček František, Praha; Konrád Karel, Měšice u Prahy; Kuneš Václav, Praha; Matyáš Bohuslav, Praha.

Dary na fond můžete zaslati bíanco vplatním listkem Poštovní spořitelny, jehož formulář koupíte na každém poštovním úřadě a vyplníte na jméno: Československá astronomická společnost, Fond nové Lidové hvězdárny Štefánikovy v Praze a číslo šek. účtu 56.200.

(Příště pokračování.)

Majetník a vydavatel časopisu „Říše hvězd“ Československá společnost astronomická, Praha IV.-Petřín. Odpovědný redaktor: Prof. Dr. Fr. Nušl, Praha-Břevnov, Pod Ladronkou č. 1351. — Tiskem knihtiskárny „Prometheus“, Praha VIII., Na Rokosce č. 94. — Novinové známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. — Dohlédací úřad Praha 25. — Vychází desetkrát ročně. — V Praze 1. září 1945.

MLADÍ PŘÁTELÉ,

sekce pozorovatelů proměnných hvězd

Vás volá k nové spolupráci!

Československá astronomická společnost se může sice dnes pochlubit, že se svými 2000 členy je jednou z největších společností svého druhu na světě, ale to není vše. Nám nejde přece jen o kvantitu. Vynasnažme se, aby také kvalita naší práce volala do celého světa, že jsme tady, že chceme a budeme pracovat! Pokuste se sestavit ve svém městě kolem sebe skupinu pozorovatelů, opravdových pozorovatelů, na které se bude možno vždy spolehnouti a jejichž práce nám bude skutečným přínosem. Volte je z mladých, aktivních hochů a děvčat, kteří mají opravdovou chuť do práce a z nichž bude možno vytvořit novou generaci našich proměnářů. Spoléháme se na vás a těšíme se na vaši spolupráci.

SEKCE POZOROVATELŮ PROMĚNNÝCH HVĚZD
PŘI ČAS, PRAHA IV, PETŘÍN — HVĚZDÁRNA.

Pro podzimní období 1945 byl zvolen tento prozatímní pozorovací program:

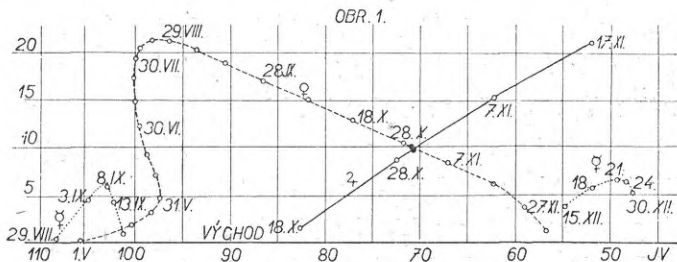
RR Ari, UU Aur, AB Aur, AE Aur, ST Cam, γ Cas, RU Cas,
WZ Cas, RW Cep, VV Cep, ρ Per, X Per, SU Per.

Program má usměrniti práci jednotlivých pozorovatelů alespoň pro tu dobu, dokud se vzájemné styky jednotlivých odboček nezpevní a nedomluví se samy na vlastním programu, který zvolíme po náležitě úvaze vzhledem ke kvalitě, možnostem a zájmům pozorovatelů a uveřejníme v některém z příštích čísel Říše hvězd. Zároveň se žádají ti pozorovatelé, kteří svá pozorování z roku 1944 a z prvního pololetí 1945 dosud Sekci nezaslali, aby tak učinili v pokud možno nejkratší době. Všem pozorovatelům přejeme v jejich práci hodně zdaru!

V e d e n í s e k c e .

Planety a souhvězdí v září 1945.

Merkur (♿) a Venuše (♀) jsou jitřenkami a jejich polohy nad východním obzorem vždy 1 hod. před východem Slunce jsou vyznačeny na obr. č. 1. — Mars postupuje v souhvězdí Blíženců, které je počátkem září ve 4 hod. SEČ vysoko nad východem. — Jupiter postupuje v souhvězdí Panny a není v září viditelný. — Saturn postupuje v souhvězdí Blíženců, které je ráno ve 4 hod. SEČ vysoko nad východem.



Polohy významných souhvězdí nad obzorem počátkem září: Večer ve 20 hod. SEČ: vysoko nad severovýchodem Cassiopea, vysoko nad jihojihovýchodem Orel s Atairem, poblíž zenitu Lyra s Vegou, nízko při jihozápadě Štír s Antarem, nad západem Bootes s Arkturem, vysoko nad severozápadem Velký vůz, při severním obzoru Capella ze souhvězdí Vozky. — Ráno ve 4 hod. SEČ: nízko nad severovýchodem Velký vůz, vysoko nad východem Blíženci s Castorem a Polluxem a ještě výše Vozka s Capellou, nad jihovýchodem Orion, vlevo níže Malý pes s Prokyonem a vpravo výše Býk s Aldebaranem, vysoko nad severozápadem Cassiopea a nízko při obzoru Lyra s Vegou.

Koupím okulary a mechaniku pro jemný posun okulárů. Frant. Veselý, Třebíč, Hasskova 20.

Administrace může dodati nebo obstarati:

- Otáčivá mapa severní oblohy.** Cena 60 K, poštou 64 K. Vhodná pomůcka pro běžnou orientaci a pro začátečníky.
- Gnomonický atlas severní a jižní oblohy.** 14 map a dvě sítě. Pomůcka pro zakreslování meteorů. Mapy jsou bez označení hvězd a pojmenování souhvězdí. Cena 60 K, pro členy 40 K. Poštou o 6 K více.
- Dr. Charlier: **O složení Vesmíru.** Dílko vhodné pro vážnější zájemce. Cena 15 K, poštou 16,50 K. (Jen menší počet výtisků.)
- J. Klepešta: **Dvacet let mezi přáteli astronomie.** Z historie Československé společnosti astronomické v Praze. Cena 20 K, poštou 21,50 K. Zbytek autor. výtisků, které autor věnoval na znovuzřízení spolkové knihovny, zničené válkou. (Jen menší počet výtisků.)
- Dr. Schneider: **Přesný čas.** Zajímavé dílo o hodinách a hodinkách, jakož i o udržování přesného času. Cena 25 K, poštou 26,50 K. (Jen menší počet výtisků.)

Majetník a vydavatel časopisu „Říše hvězd“ Československá společnost astronomická, Praha IV.-Petrín. Odpovědný redaktor: Prof. Dr. Fr. Nušl, Praha-Břevnov, Pod Ladronkou č. 1351. — Tiskem knihtiskárny „Prometheus“, Praha VIII., Na Rokosce č. 94. — Novinové známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. — Dohládací úřad Praha 25. — 1. září 1945.