

ŘÍŠE HVĚZD

ČASOPIS

PRO PĚSTOVÁNÍ ASTRONOMIE A PŘÍBUZNÝCH VĚD.

Vydává s podporou ministerstva školství a národní osvěty Česká společnost astronomická v Praze.

ŘÍDÍ DR. OTTO SEYDL.

Dr. V. NECHVÍLE, t. č. v Paříži:

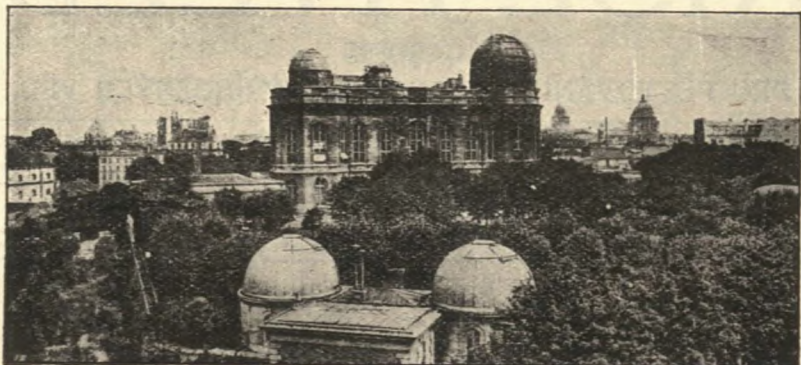
Národní observatoř v Paříži.

Projdeme-li krásným parkem Lucemburským a mineme-li fontánu Carpeaux, kde čtyři alegorické postavy drží obraz nebeské sféry, staneme na křižovatce boulevardů St. Michel, Port-Royal, Montparnasse a ulice Denfert-Rochereau, čelem k jihu, vidíme před sebou krásnou a tichou Avenue de l'Observatoire. Šestinásobné stromofaďi starých kaštanů, vysázených za Napoleona, jediných ostatně, jež se zachovaly v Paříži po obležení a dobytí jeho Němci r. 1870, stíní nám cestu a brání výhledu; ale přece uzmíme nad vrcholky dvě šedé kopule, nesené rovněž šedou, kamennou krychlovou budovou — Národní observatoři pařížskou (obr. 1).

Je uprostřed zahrady a za typickou zlacenou francouzskou mříží. Malá, kovová vrátka, hlídaná ustavičně vrátným, propustí vás bez hluku na kamenný dlážděný dvůr, uprostřed něhož stojí socha Leverrierova s letopočtem 1811—1877. Budova, jež z dálky připadala nám nízkou, objeví se v celku velikou a shledáme, že po obou stranách hlavní krychle jsou velká křídla. Levé z nich prozrazuje podélnými otvory ve střeše a vedle oken pasážní stroje meridiánové, druhé obsahuje byt ředitele a přijímací salony. Nad vchodem do vestibulu, otevřeným ve dne v noci, vlaje francouzská trikolora, milý znak všech francouzských státních budov. Vlevo čteme bílou mramorovou desku, hlásající zbudování observatoře v letech 1665—1667 architektem Perraultem, tvůrcem Louvru.

Vestibul osvětlený elektricky, prozrazuje mohutnou klenbou těžkou pískovcovou stavbu. Míjíme malé, kovové roubení, označující střed stavby a pod nímž možno sestoupiti po točitých schodech právě tak hluboko pod zem, jako budova ční nad zemí, totiž 27 m, do skály, z níž lámán kámen na stavbu, do skalních chodeb, v nichž umístěny jsou všechny řídicí hodiny. Vystoupíme-li vpravo po širo-

kém schodišti, ocitneme se teprve ve vlastním přízemí budovy, jejíž hlavní fasáda jde do zahrady čelem k jihu. V předsíni ustavičně koná službu jeden z pěti sluhů observatoře u telefonu — z celé Paříže přicházejí dotazy po správném čase — a za účelem dozoru. Vrátil by vás, kdybyste neměli svolení ředitelova k návštěvě.



Obr. 1. Celkový pohled na Národní hvězdárnu v Paříži.



Obr. 2. Sín kongresová v přízemí. Okna vpravo hledí k jihu. Osa sálu leží v meridiánu Paříže.

Vpravo i vlevo z předsíně vidíme již velké klenuté síně, s umístěnými tam památnými stroji, jež tedy slouží jako museum. Právě síně tvoří pravidelný osmihran s vysokými okny a vitrinami. Překrásně klenutý strop nese již malbu, představující bohyni Uranii, sestupující mezi lidi na zemi; stěny zdobeny barevnými portréty Newtona, Araga, Leverriera a j. astronomů v životní velikosti. Dvořanou přijdeme do soukromého bytu ředitelova, obsahujícího i nádherný salon pro přijímání hostů a vzácných návštěv.

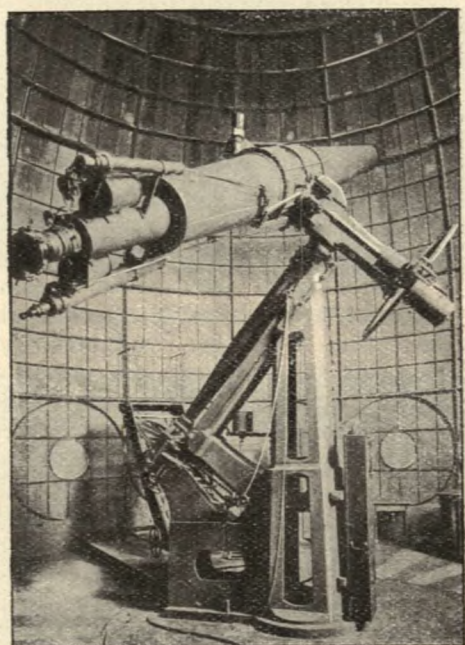
Vlevo, minouce telefon a hodiny se slunečním časem grenvičským, ocitneme se ve velkém sále, obsahujícím přenosné expediční teleskopy, veliké fotografie měsíční, fotografie hvězdných krajin bratří Henryův, jakož i veliké skleněné zrcadlo o průměru 120 cm, přenesené sem z demontovaného teleskopu v zahradě. Stěny pokryty jsou zrcadly, za nimiž však jako za okny, jež možno otevřít, umístěna jest spousta knih zdejší veliké knihovny, s díly z celého světa. K sálu, jenž slouží též jako síň kongresová (obr. 2), přiléhá kabinet ředitelův, kam můžete vstoupiti na ohlášení; dále je síň sekretáře, sál knihovny s čítárnou a konečně menší krásná síň slavnostní, opatřená typickým francouzským krbem, s vysokým zrcadlem a krásným nábytkem. Vysoká okna, před nimiž mává již zmíněná francouzská trikolora, dávají nám pohled na Avenue de l'Observatoire a i dále do parku Lucemburského. Zde schází se každý měsíc astronomové observatoře, jednou do roka rada francouzských observatoří (Conseil des obs. français) a všechen personál vědecký k novoroční řeči ředitelově.

Opustíme-li přízemí a vystoupíme do prvního patra, všimneme si opět schodiště i zdí i klenby jeho, složené vesměs z velikých pískovcových kvádrů, jež tvoří i konečně střechu, takže v celé budově není jediného trámu dřevěného. Nad kongresovou síň přízemní nalezneme podobný sál, nyní laboratoř amerického astronoma Ritcheyho, konstruktéra největšího existujícího zrcadla na Mount Wilsonu. V bývalé knihovně stojí dnes velké a elektricky hnané broušící stroje Ritcheyho, pořízené ze štědrého daru profesora Dina, jenž věnoval 10 milionů franků pro novou budoucí observatoř. Ritchey zhotovil zatím novou metodou rovinné zrcadlo o průměru 70 cm, složené ze skleněných lamel, setmělených zvláštním lepem, vzdorujícím jakýmkoliv vlivům. Podle jeho poslední zprávy v Akademii věd konstruuje nyní zrcadlo parabolické o průměru 150 cm stejnou metodou a osvědčí-li se toto, má v úmyslu během následujících let vybrousiti teleskop o průměru asi 5 metrů.

Pracuje s ním jeden jeho optik, Američan, jakož i angličtí a francouzští sekretáři. Z jeho laboratoře můžeme vystoupiti po malých točitých železných schůdkách do pracoven astronomů a počtářů. Je tu kabinet astronoma Bigourdana, naplněný od podlahy až ke stropu a po všech stolech spoustami děl, výtisků i počtů. — Bigourdan jest právě presidentem Akademie věd. Má tu pracovnu astronom Lagarde, Fatou i Giacobini, známý objevy komet.

Vystoupíme-li konečně až na střechu, sestavenou z mírně skloněných čtvercových desek, naskytne se nám jedinečný pohled na dvě veliké kopule, východní a západní, nádherný pohled k jihu do zahrady observatoře a k severu na celou Paříž. Přímo na severu zdvihá se výšina Montmartru s basilikou Sacré Coeur, vlevo od ní nalezneme střechu Louvru, opery, chrámu Mádeleiny i Vítězný oblouk, nad šedým mořem domů, sáhajícím na všechny strany až k obzoru. Na západě zjistíme dvě věže paláce Trocadéra vedle štíhlé Eiffelovy věže. Vpravo od meridiánu upoutá naši pozornost

zelená, měděnkou pokrytá kopule na vysoké věži Sorbonny, bání Pantheonu, dvě věže a šipka s Nôtre Dame, bání kostela Val de Grâce a až zcela na východě věž Gare de Lyon s obrovským ciferníkem hodin. Není tu továren, jen za obzorem na východě ční pět komínů ústřední elektrárny... K jihu jediné moře domů není kompaktní; nedaleko zelená se park Montsouris s meteorologickou observatoří v pavilonu slohu čistě maurského.



Obr. 3. Velký ekvatoriál visuelní v kopuli východní. Průměr objektivu 38 cm, ohnisková vzdálenost 8-90 m.

Východní kopule, celá z mědi, má průměr 12 m (obr. 3). Obsahuje veliký ekvatoriál visuelní, jehož objektiv má průměr 38 cm a fokální vzdálenost 8 m. Vejdeme-li malými kovovými dvířky, uříme tento velký kolos v slabém osvětlení denním; v kopuli jsou kruhová okna. Montáž dalekohledu spočívá přímo na kamenné střeše a není v nijakém spojení s kopulí, již možno uvést v otáčení i s podlahou. Kruhová štěrbina kol sloupu nesoucího montáž naznačuje tuto okolnost. Výsek v kopuli otvírá se ručně pomocí provazů a po několika částech, a možno jej otočiti, ovšem s celou kopulí, do kteréhokoliv směru elektrickým motorem. Pro případ poruchy lze pomocí veliké kliky otáčeti i ručně, ovšem s velikou námahou; otočení o 180° trvá asi 10 minut.*)

*) Refraktor slouží k pozorování a měření dvojhvězd, komet a malých planet. Pracuje u něho Giacobini sám, bez asistenta.

Ve východní kopuli, o průměru 6 m, nalézají se Martinův objektiv 30 cm v průměru a 480 m fokální distance. Kopuli možno otvírati i otáčeti zcela bez námahy, podlaha není otáčivá. Dalekohled slouží k pozorování mlhovin, dvojhvězd a měsíců planet. Astronom Bigourdan pomocí tohoto stroje, a v samé Paříži, zhotovil katalog všech mlhovin viditelných v našich šířkách. Mme Chaudon pozorovala zde asi 2000 dvojhvězd pomocí reflexního hranolu, metodou Bosler-Saletovcu.

(Pokračování.)

KAREL NOVÁK, Praha:

Něco z mých zkušeností o pozorování Marta a jeho letošní opozici.

Téměř klasická pozorování povrchu Marta, která konali roku 1913-14 MgPh. Lau¹⁾ a roku 1924 D. J. Martinoff a E. J. Perepelkin z hvězdárny krímské university v Simferopolu, přiměla mne k tomu, abych se obzvláště pečlivě připravil na letošní opozici, která při deklinaci + 15° jest velmi příznivá pro pozorování v našich šířkách vzdor menšímu průměru planety. Bedlivě jsem prostudoval příslušnou literaturu a to zejména dvousvazkové dílo »La planète Mars« par Camille Flammarion (Synthèse générale de toutes les observations), obsahující veškerá významná pozorování a kresby Marta téměř od počátku teleskopického pozorování až do roku 1901 včetně. Dále je to dílo »Marsbeobachtungen 1896—97 auf der Manorsternwarte in Lussin-Piccolo« von Leo Brenner, konečně Jarry-Desloges »Observations des surfaces planétaires« (obsahují pozorování Marta do roku 1916 včetně) a různé články o pozorování Marta z časopisů: »Astronomische Nachrichten«, »L'Astronomie«, »Sirius«, »Die Himmelswelt«, »Die Sterne« a »Astronomischer Jahresbericht«. Další, velmi důležitou otázkou bylo, jak určití přesně to, co uvidím, lépe řečeno to, co nakreslím přímo u dalekohledu. Bylo mi známo již z poslední opozice, jak jest nesmírně obtížná identifikace zakreslených skvrn a odstínů světla podle známých map. Při poslední opozici byl člen č. astronom. společnosti dr. ing. Šourek tak laskav, že mě naučil nakresliti globus Marta podle údajů z Nautical Almanacu. Tento globus musil býti ovšem nakreslen vždy znovu, tak aby zobrazil podle map a efemerid vzhled povrchu Marta v žádanou dobu. Takové počínání bylo nezbytné, abych se mohl pokusiti o identifikování, lépe řečeno luštění svých pozorování, zabralo ale tolik času, kterého se mně obzvláště nyní následkem mého povolání nedostává, že jsem zamýšlel zhotoviti si skutečný globus Marta.

1) Mg. Ph. Lau pozoroval dalekohledem azimutálně montovaným od Bardou o průměru objektivu 95 mm. Zprávy o výsledcích viz v Astronomische Nachrichten sv. 200 č. 3 a v »Siriu« 1915. Pozorování ruská jsou uveřejněna v A. N. sv. 225. č. 9. a byla vykonána Zeissovým paralakticky montovaným dalekohledem o průměru objektivu 110 mm.

Našel jsem však ve druhém svazku Flammarionova díla pag. 432 zmínku o tom, že Flammarion právě vydal nový globus Marta. Flammarion sám se o tom zmiňuje slovy: »Il est difficile d'identifier aucun dessin sans avoir ce globe sous les yeux.« Zakoupil jsem ihned tento globus od firmy G. Thomas.²⁾ Jest velmi pěkný, měří 47 cm v objemu a jest orientován podle teleskopického vzhledu Marta. Byl jsem však nucen jej opravit v mechanické části. Pro větší stabilitu opatřil jsem spodek podstavce olověnou deskou a vysoustruhoval mosazná ložiska pro osu, jejíž sklon jsem upravil na 25° místo 20°. Dále jsem zhotovil takové zařízení, abych mohl ustavit s největší přesností globus podle veličin důležitých pro pozorování povrchu Marta. Jsou to: β podle »Hvězdářské ročenky« nebo D_{\oplus} podle Nautical Almanacu (Ephemeris for physical observations of Mars) nebo jinak řečeno areografická šířka rovnoběžky, která prochází pro zemského pozorovatele středem kotouče Martova. Dále je to poziční úhel severního konce průmětu osy planety na oblohu; měří se od severního bodu kotouče směrem proti ručičkám hodinovým a jest označen v »Ročence« i v Nautic. Almanacu písmenem P (Ephemeris for physical observations of Mars).

Areografickou délku snadno ustavíme natáčením globu, známeli, což jest samozřejmé, dobu pozorování a průchod nulového meridiánu, kterýžto časový údaj se dozvíme nejpohodlněji a nejpřesněji z Nautical Almanacu (Ephemeris for physical observations of Mars) ve sloupci »Mean Time of Transit of Zero Meridian«. Tabulka, kterou jsem si sestavil, udává mně velmi rychle rotační úhel Marta po dobu pozorování.³⁾

Takto vyzbrojený a pak orientovaný globus jest opravdu ideální a nepostradatelnou pomůckou pro každého, kdo má v úmyslu trochu vážněji pozorovati Marta. Dále jsem si napsal do útržkového kalendáře přesně kulminaci Marta pro každý den, abych byl upozorněn na nejvhodnější dobu pozorování. Mimochodem upozorňuji, že takový útržkový kalendář, kde každý list obsahuje týden a do kterého si opišeme ihned na celý rok již předem to, co máme v úmyslu pozorovati a co nás zajímá, jest velmi praktickou pomůckou pro každého pozorovatele. Jelikož pozoruji pouze 110 mm refraktorem paralakticky montovaným, jehož ohnisková vzdálenost jest 165 cm (arcifé výborné optické jakosti!) jest mé »pracovní« zvětšení při pozorování oběžnic obyčejně 183; (9 mm monocentrický okulár) i zvolil jsem pro průměr kreslených kotoučků Marta, tak jako u jiných svých kreseb planet 1½ mm na 1" zdánlivého průměru, tedy pro letošní oposici kotoučky od 9 mm do 30 mm. Zkušenost mne poučila dodržeti tak skrovné rozměry, abych nezkreslil to, co vidím. O tomto se také rozepisuje známý pozorovatel oběžnic a zejména Jupitera Ph. Fauth (A. N. sv. 224, čís. 5358) takto: »Když

²⁾ Paris VIe, 44 Rue Notre Dame des Champs, cena Frs 31.—.

³⁾ Jsem milerád ochoten zájemníkům podati podrobný popis uvedeného zařízení pro přesnou orientaci globu Martova.

měří zdánlivý průměr Marta 25" jest při 340násobném zvětšení průměr jeho kotoučku 10 mm ve zřetelné vzdálenosti od oka a kresba o průměru 40 mm odpovídá pak čtyrnásobné přirozené velikosti, což úplně postačí.« Chceme-li kresby vlastní porovnávat s kresbami jiných pozorovatelů, musíme si uvědomiti, že »každý dalekohled má své nebe« a že reprodukci se mnoho změní, zejména různé odstíny světla. Musíme míti také na zřeteli, že ovzduší připouští v planetografii i u největších dalekohledů velmi omezené zvětšení, 300 až 500, ba velmi často i menší. Velký dalekohled jest mnohem světelnější než menší a to jest podstatný rozdíl. Pozorujeme zde tmavé skvrny a odstíny světla na kotouči silně zářícím, kdežto v menším dalekohledu disk Martův září méně a skvrny a odstíny světla jsou markantnější. Také difrakce má velký vliv na teleskopický obraz a zhoršuje za stejných podmínek definici při menší apertuře objektivu. Neobyčejný význam mají chromatické odchylky používaných objektivů a okulárů, které právě v planetografii jsou někdy rozhodným činitelem. Aby se zmenšila přílišná světelnost objektivu a aby byl méně patrný rušivý vliv neklidného ovzduší, odclouňuje se velký objektiv; tím se někdy obraz zlepši, často jest tomu však naopak a tu se používá před okuláry tak zv. neutrálních skel tlumících světlo, jichž útlum se udává podle toho, kolik absorbují hvězdných velikostních tříd. Jelikož doposud nebylo možno zhotoviti opravdu »neutrální« sklo, zhorši se velmi často takovým sklem, vždy aspoň trochu zabarveným, obraz v dalekohledu. Lépe jest používatí přímo barevných skel před okulárem. Vhodnou volbou takového barevného filtru může se podstatně zlepšiti i u malých refraktorů definice na př. při pozorování Marta, Venuše a některých zřetelně zabarvených podvojných hvězd.

(Pokračování.)

Ing. JAR. ŠTYCH, Praha:

Lidová hvězdárna města Prahy.

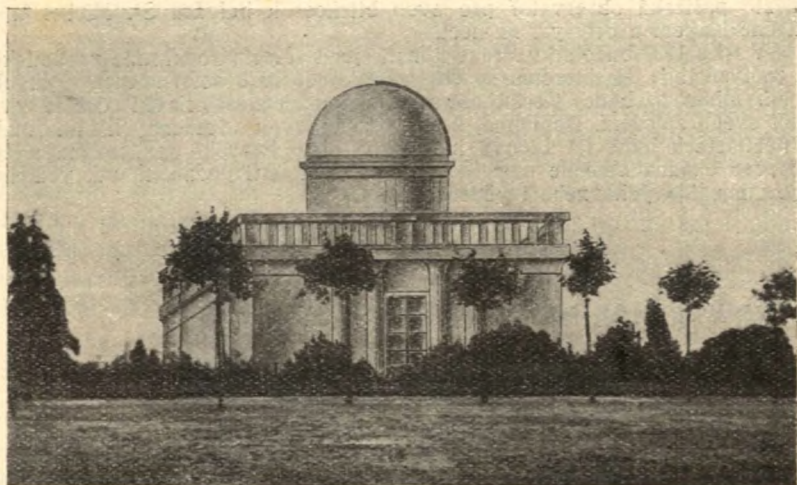
Roku 1927 bude tomu deset let, co byla založena Česká astronomická společnost. Jejím ustavení předcházelo několik roků přednáškové agitace za světové války. Bylo tehdy potřebí velkého idealismu několika amatérů, kteří utvořili přípravný výbor a zadali stanovy společnosti. Je třeba při té příležitosti vzpomenuiti spoluúčasti »Lidové hvězdárny« v Pardubicích a všech přátel, jejichž jedinou snahou bylo prospěti věci finančně i prací organizační. Vzpomínky na tyto prvopočátky jsou nám velmi milé a doufám, že se naskytne ještě příležitost je uveřejniti. Po první ustavující valné hromadě se ukázalo, že doba, kterou jsme k založení společnosti volili, byla dobou kulturního hladu — tedy dobou pro organisování nejvhodnější. Členské přihlášky docházely v hojném počtu a jimi rostla i naše odvaha. Již při sestavování prvních stanov vytkli jsme si za cíl postavení lidové hvězdárny. Svízelné stavební poměry po válce a malá kupní síla hotových peněz oddálila všechny naše plány na dlouhou dobu. Teprve tragický skon astronoma Dra M. Štefánika 4. května 1919 znovu oživil myšlénku zřízení »Lidové hvězdárny Štefánikovy«. Byl založen »Fond lidové hvězdárny Štefánikovy« při České astronomické společnosti, jehož

protektorem stal se pan prezident republiky a předsedou generální inspektor čsl. vojsk, básník J. S. Machar. Po celé republice byly konány sbírky k důstojnému uctění památky Štefánikovy a část sbírek byla odevzdána fondu. Byla to zejména sbírka důstojníků a mužstva čsl. armády, Sokolstva, studentstva a dary jednotlivců a průmyslových společností. Leč tyto sbírky nestačily k tomu, aby společnost mohla přistoupiti ke stavbě hvězdárny, která by byla vyžadovala milionového nákladu. Velkový plán »Lidové hvězdárny Štefánikovy«, který obětavě vypracoval člen naší společnosti a bývalý poslanec ing. arch. Záruba-Pfefferman, zůstal pro nás nedostupným snem. Celkový výnos sbírek dosáhl obnosu Kč 180.000. Poněvadž v té době naše koruna značně kolísala, bylo rozhodnuto, aby obnosu bylo použito k zakoupení kompletního inventáře budoucí hvězdárny. Za výhodných podmínek byly pořízeny tyto přístroje: Heydeův refraktor s hodinovým strojem, paralaktickou montáží, objektivem 120 mm, Heydeův refraktor 110 mm, Zeissův hledač komet 200 mm, fotografické objektivy pro snímky oblohy 150 a 108 mm, 4 objektivy »Hekistar« a Rieflerovy hodiny s chronografem. Přístroje tyto, spolu s odbornou astronomickou knihovnou, kterou Společnost během času získala, mají cenu nejméně 200.000 Kč. Leč nastala nová svízele: přístroje nutno někde umístiti. Svůj prozatímní útulek našly v Technickém museu na Hradčanech, kde ovšem jako výstavní objekty jsou pro nás bez užitku. Společnost musila pro popularisaci vědy v roce 1920—22 se omeziti na jeskyni v Havlíčkových sadech, kterou adaptovala nákladem 11.000 Kč. Umístěny tam dalekohled trpěl však značně vlhkem a také pro jiné nedostatky byla tato provizorní observatoř v roce 1923 zrušena, aniž by ovšem investovaný peněz byl nahrazen.

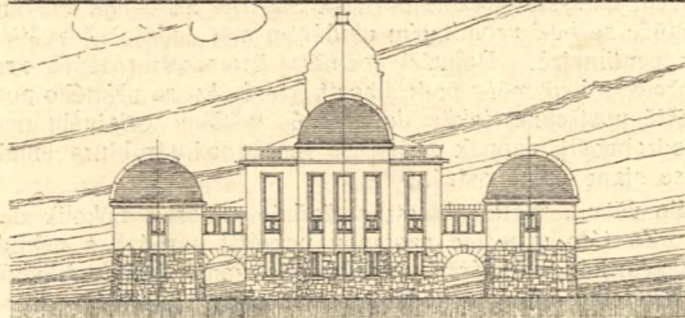
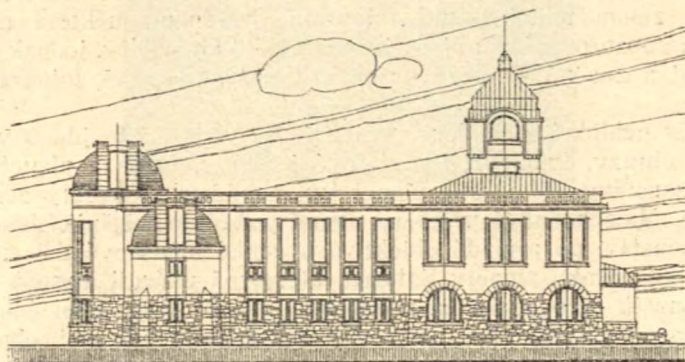
V téže době však již začalo jednání s kurátorem Technického musea, které společnosti nabídlo, že upraví pro lidovou hvězdárnu místnosti v novostavbě musea na Letné. Na nejvyšší části musejní budovy, jež bude se stavěti v prvé etapě stavby v nejbližších letech, bude zřízena kupolová věž pro astronomická pozorování a tam se má také přístrojem společnosti dostati definitivní místo. Tato hvězdárna ponese jméno Štefánikovo.

Na jaře letošního roku byl v městské radě hlav. města Prahy podán návrh, aby obec v příštím svém rozpočtu pamatovala na zřízení lidové hvězdárny v Praze. Návrh tento nešel pozornosti výboru astronomické společnosti. Společnost nabídla městu Praze, že v případě zřízení Lidové hvězdárny zapůjčí bezplatně své zařízení hvězdárenské a za pomoci obce postará se o bezvadné administrační a odborné vedení tohoto kulturního ústavu. Díky pochopení a podpory většiny členů kulturní komise města Prahy a členů obecního zastupitelstva byl tento návrh přijat. Pro hvězdárnu bylo vyhledáno velmi příhodné místo, snadno elektrickou drahou dostupné, na západním svahu velkého hřiště v Riegrových sadech na Král. Vinohradech s pěkným výhledem k pozorování. Hvězdárna bude majetkem obce pražské, Česká astronomická společnost povede její odbornou správu a bude se starati o poučování návštěvníků. Je ke cti městské rady pražské, že tento výhodný návrh naší Společnosti přijala a do obecního rozpočtu na rok 1927 zařadila obnos Kč 200.000 na postavení hvězdárny. Podle prvních náčrtků byla by řešena jako menší budova s otáčivou kupolí; v přízemí má býti přednáškový sál s astronomickou knihovnou a čítárnou, dvě ložnice pro pozorovatele, kteří by tam chtěli strávit celou noc, byt pro správce, temná komora fotografická a j. V kupoli má býti postaven 200 mm Zeissův hledač komet a případně ještě Heydeův refraktor, vedle kupole na plošině by byla zřízena terasa pro výklady a pozorování pod oblohou. Budou tu umístěny astronomické hodiny a stanice pro přijímání časových signálů. Při definitivním vypracování plánu »Lidové hvězdárny« musí býti pamatováno na možnost jejího zvětšení, postavení ještě jedné kupole, případně pozorovacího demku s odklápěcí střechou na terase.

Hvězdárna takto postavená a opatřená dobrými přístroji bude lépe umístěna nežli na př. hvězdárna francouzské astronomické společnosti, která je postavena v Paříži na budově »Hôtel des Sociétés Savantes«, rue



Ideální pohled na Lidovou hvězdárnu města Prahy.



Nedostižný cíl. Plán arch. J. Záruby-Pfefermanna na stavbu lidové hvězdárny Štefánikovy na Petříně z roku 1919.

Serpente. Naše hvězdárna bude dosti vzdálena od hluku uličního a vozby, kdežto pařížská observatoř pro svou blízkost k bulváru St. Michel trpí značně hlukem a ořesy i za noci.

V roce 1927 bude se v Praze konati sjezd »Mezinárodní unie geodetické a geofysikální«, ke kterému se do Prahy sjede jistě dosti učenců z jiných zemí. Mimo to bude Česká astronomická společnost slaviti desáté výročí svého založení. Doufejme, že při těchto dvou významných kulturních příležitostech bude již Lidová hvězdárna obce Pražské realizována a že se před cizinou budeme moci dobře representovati podnikem tak velkého významu lidovýchovního i vědeckého.

JOSEF KLEPEŠTA, Praha :

Astronomické kresby a fotografie.

V moderní astronomii setkáváme se dosud se dvěma reprodukčními metodami. Starší z nich je kresba, novější je metoda fotografická. Zdálo by se, že fotografie, která založila neb ovládla mnohé obory astronomie, měla již příležitost vyhubiti generaci astronomů-kreslířů. Skutečnost však svědčí tomu, že nelze ještě na dlouhá léta se zřici přímého pozorování u dalekohledu a reprodukce kreslířské z několika příčin. Část jich pochopíme, uvědomíme-li si některé překážky, znemožňující dosud fotografii ovládnouti některá astronomická pozorování. Jimi jsou jednak neklid atmosféry, jednak malá citlivost a značné rozměry bromostříbrnatých zrníček fotografické emulze.

Vliv neklidné atmosféry projevuje se všude, kde jde o velké, plošné obrazy, tudíž při fotografování Slunce, Luny a planet sluneční soustavy. Fotografie planet trpí neklidem atmosféry zemské nejvíce. Malé zdánlivé průměry planet vyžadují zvětšujících optických soustav, po případě objektivů o veliké ohniskové dálce. Tak na př. ke snímku planety Saturna, který má ukázati alespoň tolik podrobností, jako poskytne pozorování třípalcovým dalekohledem, je třeba použití objektivu alespoň o 20metrové vzdálenosti ohniska. V takovém ohnisku získáme obrázek Saturna asi 5 mm v průměru, který může se buď promítacím okulárem neb dodatečně zvětšiti na několik centimetrů. Bohužel rozměry bromostříbrnatých zrníček často převyšují rozměry podrobností, které oko za přímého pozorování ještě postřehne, takže dodatečné zvětšení originálu nepřidá nám podrobností, naopak zvětší se jím hrubá struktura emulze a obraz se stane méně ostrým.

Málo účinné světlo planety vyžaduje expozice několik desítek vteřin. Za této expozice nastanou největší nesnáze s neklidným mořem zemské atmosféry. Lidské oko, mnohokrát citlivější na rychlé, světelné impulsy, uvědomí si všechny viditelné podrobnosti na planetě i ve zlomcích vteřiny. Pozorovatelé nevdají příliš občasné zachvění obrazu, neboť umí použití ke své kresbě pouze těch vzácných, klidných obrazů. Jinak je tomu u citlivé desky. Postačí, aby

při 20vteř. expozici poskočil si na desce silně zvětšený obraz pouhé dvě vteřiny a snímek je pokažen. Každý, kdo věnoval trochu pozornosti obrazu planety v dalekohledu, ví ze zkušenosti, že okamžiků naprostého klidu obrázku je velmi poskrovnu.

Za takových okolností lze očekávat pokrok ve fotografické planetografii nejen od zvětšení systémů, ale hlavně od větší citlivosti a jemnosti emulze fotografického materiálu. Neklidu atmosféry nelze ovšem zameziti, lze však stroj, určený k naznačenému účelu, postavit v krajinách, kde planety vysoko vrcholí a vyčkávati v pointeru klidnou chvíli ke krátké expozici. Kdyby bylo možno snížit dobu expozice na zlomek vteřiny i za silně zvětšujícím projekčním okulárem, pak je jisto, že by fotografie dodala materiál konkurující



Fotografie planety Saturna podle snímku Yerkesovy hvězdárny.

nejlepším kresbám. Prozatím to možné není a proto na dlouhou dobu zůstanou vedoucími vizuální pozorování a kresby Antoniadiho v Meudonu a Graffa z observatoře hamburské. Neklid vzduchu je nepřitelem i snímků Luny, ač její jasnost vyžaduje u vhodných přístrojů expozic nepřesahujících doby jedné vteřiny. Z několika tisíc negativů Luny, které získal Loewy a Puiseux na observatoři pařížské, bylo vybráno pouze několik tuctů bezvadných. Vybrané negativy jsou ovšem takové jakosti, že mnohým selenografům odebírají chut ke kreslířskému studiu Luny. Negativy, které poslední dobou získává observatoř na Mount Wilsonu v Kalifornii, kreslí již podrobnosti, které těžko se rozeznají i průměrnými stroji středoevropských hvězdáren. Jsme svědky vítězného postupu fotografie v oboru, který ještě před čtyřiceti lety byl doménou staré generace kreslířské. Při fotografování Slunce, kde expozice se snižují na tisícinu vteřiny, působí rušivě nejen neklid vysoké atmosféry, ale též nestejné tepelné poměry uvnitř i v okolí přístroje. Z té příčiny bývají stroje otevírány těsně před expozicí, pokrývány bílým povla-

kem a expozice nejméně se konají dopoledne, kdy půda není ještě vyhřátá a nesálá teplo, kterým se vlní vzduch před objektivem. Spektroheliografické snímky vyžadují však dosti dlouhých expozic a tu možno tvrditi, že i tento obor by uvítal vynález zvýšené citlivosti desek a zjemnění jejich emulze. Nejvíce však by uvítala citlivější materiál sekce pozorovatelů létavic při Č. A. S. Reprodukce, které přinášíme v příloze, jsou ukázkami toho, co dovedou jejich malé komory, opatřené objektivy typu »Hekistar« o světelnosti 3·5—15 cm na deskách citlivosti asi 21° Scheinera. Výsledky jsou jistě podivuhodny, avšak současně nás poučují o příčinách skrovného zisku při výpravách za létavicemi. Silný oblouček po pravé straně sochy Herkula, nesoucího nebeskou sféru, je stopou Polárky, která, jak známo, je asi 1½ stupně vzdálena ideálního místa světového pólu. Tato chemicky málo aktinická stálice, ač je pouze 2. hvězdné třídy, zanechala na desce krytou stopu stejně širokou, jako zanechá stálice 1. hvězdné velikosti nad rovníkem. Příčinou této nesrovnalosti je rozdíl v rychlosti zdánlivého pohybu hvězd po nebeské sféře. Kolem světového pólu postupují hvězdy zvolna a umožní při klidně stojící komoře záznam hvězd až 10. velikosti. Na rovníku, kde hvězdy opisují nepoměrně větší kružnice, účinkuje jejich světlo po dobu mnohem kratší na stejná místa desky. Úbytek projeví se nejen v rozdílném krytí stop jasných hvězd, ale znemožní zakreslení hvězd slabších nežli 6. hvězdné třídy tímž přístrojem. Fotografujeme-li hvězdu při rovníku objektivem o ohniskové vzdálenosti 15 cm, zanechá nám po expozici 15 minut stopu měřící na negativu asi 9·8 mm. Průměrná létavice, kterou má naše opticko-chemická soustava zachytí, přeletí tuto dráhu za ½ vteřiny. To znamená, že při dnešní citlivosti desek a světelnosti objektivů, je třeba létavice jasnější 1. hvězdné třídy, aby její stopa se vůbec na desce zachytila. Statisticky nás však poučují, že velká většina rojových létavic dosahuje světlosti pouze druhé hvězdné třídy. Za takových okolností jsou snímky létavic vzácnými a nezbyvá, než doplňovati taková pozorování kresbami drah létavic do gnomonických map.

Z uvedených případů je jasno, že třeba chemii řešiti mnohé nedostatky fotografických metod, než astronomie zřekne se definitivně reprodukční lidské dovednosti.

Technické poznámky k příloze.

Snímek zdánlivého pohybu stálic kolem pólu byl získán jednoduchým způsobem. Přístroj byl nakloněn k vrcholu věže »Státní hvězdárny« v Klementinu a za jasné noci otevřen na dvě hodiny. Ta doba stačila k tomu, aby obrysy věže vynikly na jasném podkladě pražské oblohy; východní strana věže byla osvětlena asi ze vzdálenosti 150 metrů žárovkou o svítivosti 500 W, která znamenitě přispěla k proexponování architektonických podrobností. Zajímavé je, že tento snímek mohl jeho autora přivést v nemilý styk s policií, neboť klidní obyvatelé nádvoří Klementina neměli naprosto náladu uvěřiti v poctivé jeho úmysly a vyslovovali nahlas domněni, zda

nemá zlých úmyslů s obecními nádobami na popel, v jejichž těsné blízkosti bylo třeba fotografický přístroj umístiti. Snímek, v jehož popředí je pracovna hvězdárny br. Fričů v Ondřejově, byl získán s tím rozdílem, že ke konci expozice bylo zapáleno bleskové světlo, nutné pro expozici budovy. Jasně stálic v blízkosti budovy náležejí vesměs hvězdám souhvězdí Velkého Vozu. Označíme-li si na průsvitném papíru levé konce stop, dostaneme mapku tohoto krásného souhvězdí. Třetí obrázek, znázorňující postup Luny, byl po stránce obrazové úpravy nejtěžší. Bylo třeba za nastávajícího soumraku učiniti vhodnou předexpozici krajiny. Ostatní postup byl již jednoduchý. Stačilo odkrýti objektiv každé páté minuty, aby Luna označila na desce svou dráhu oblohou. Tyto snímky, jichž obměn lze zhotoviti veliké množství, jsou vhodnou zábavou pro naše členy fotografy-amatéry. Třebaže snímky nemají zvláštní vědecké ceny, jsou jakýmsi uměleckým podáním pohybu Země a nelze jim ani upřít zvláštního, čistě astronomického původu.

V. GUTH:

Marlova atmosféra.

Zatím co Mars přichází do nové opposice, ve vědeckých publikacích a časopisech nalézáme teprve závěry a úvahy o opposici roku 1924. Mezi tyto náleží řada měření i teoretických výpočtů o atmosféře sousední planety.

»Vodní« otázka martovská byla pro astrofyzikální řešení nejen zajímavou, ale i velmi delikátní. Roku 1908 a 1909⁴⁾ pokoušel se o její zodpovědění Sliplier a Campbell srovnáváním spekter Měsíce a planety, onen s výsledkem pozitivním (ale pochybným), tento s výsledkem negativním. Doppler-Fizeauův princip užitý Lowelem a Slipherem dal nerozhodný výsledek pro malou dispersi užitého spektrografu, za to dal částečně kladný výsledek Campbellovi a Albrechtovi. Téže metody užili loňského roku W. S. Adams a St. John:¹⁾ princip její je tento: fotografie spektra denní oblohy umožňuje nám proměřiti polohu absorpčních čar vodní páry, kyslíku atd.; fotografujeme-li pak spektrum planety, která se od nás vzdaluje, nebo se k nám přibližuje, budou sluneční čáry, vzniklé rozkladem světla od planety odraženého, podle Dopplerova principu posunuty buď k červené nebo fialové části spektra, t. j. posunuty i vůči pozemským absorpčním čarám. Kdyby nebylo na Martu absorpčních čar, bylo by toto posunutí rovno celému Dopplerovu efektu; naopak kdyby nebylo posunu pozemských čar a existovaly jen martovské, nenastalo by posunutí žádné (rozuměj relativní, t. j. vůči mart. slunečním čarám). Závisí tedy relativní posunutí čar na poměru intenzit čar pozemských a martovských; změříme-li tedy toto posunutí, můžeme z toho usouditi na množství vodní páry, kyslíku atd. na Martu. Adams a John užili pro svá měření 60" zrcadla hvězdárny

na Mt. Wilsonu ve spojení s šestihranolovým spektrografem velmi značné disperse ($1 \text{ mm} = 7.3 \text{ \AA}$); spektrogramy proměřeny registračním mikrofotometrem. V době měření byla relativní rychlost Marta vůči Zemi 17.8 km/sec , které odpovídalo Dopplerovo posunutí 0.35 Ang. ; posunutí šesti vodních čar dalo $0.32 \pm 0.01 \text{ A}$, takže relativní posunutí k červenému konci $= 0.03 \text{ A}$. Z toho plyne, že intenzita »vodních«
linií v atmosféře Martově $= 0.09$ intenzity čar v atmosféře pozemské. Uvážíme-li dále dráhy proběhnuté paprskem v obou atmosférách, zjistíme, že Martova atmosféra má jen 6% onoho množství vodní páry, které v době měření bylo nad Mt. Wilsonem, t. j. $6\% \text{ z } 0.73 \text{ cm}^3 = 0.04 \text{ cm}^3$. Podobná měření provedena i pro kyslík; poměr ukázal se tu sice příznivější, ale přece jen nepatrný: $0.28 \pm 0.03 \text{ A}$, t. j. 33% zemské složky, čili 16% kyslíku nad Mt. Wilsonem nebo asi $\frac{2}{3}$ množství kyslíku na Mt. Everestu, tedy celkem podmínky, kterým lidský organismus by stěží odolal.

Další práce zabývají se atmosférou Martovou po stránce teoretické. Menzel²⁾ sleduje sluneční paprsek na jeho cestě Martovou atmosférou; část se rozptýlí, část absorbuje a jen malá část se odráží a přichází k nám. Menzel ukazuje, že je možno, známe-li visuelní i fotografické albedo, které jsou funkcemi rozptylu i odrazu, stanovit celkové množství Martovy atmosféry. Ukazuje také, že na planetě je nejméně $\frac{1}{4}$ množství vzduchu, které je na stejné velké ploše nad Mt. Wilsonem, čili $\frac{1}{5}$ množství nad hladinou mořskou; uvážíme-li Martovu gravitaci $= 0.38$, dostáváme barometrický tlak vzduchu pouhých $50\text{--}60 \text{ mm}$,⁵⁾ kterážto hodnota je v dobrém soulase s Lowellovou hodnotou z roku 1895,⁷⁾ odvozenou ze šířky soumrakového pásu na Martu. Souhlasí i s uvedenými hodnotami Adamse a St. Johna. Naproti tomu nelze touto teorií vysvětliti Wrightův fenomen, t. j. onen rozdíl fotografií, získaných různými filtry.⁶⁾ Wright snažil se vysvětliti zjev absorbcí fialových paprsků martovským ovzduším. Menzel ukazuje, že v tomto případě musily by vystoupiti určité absorbní pruhy, ale že tyto nebyly pozorovány.

O vysvětlení Wrightova fenomenu pokouší se druhá teoretická práce ruského pracovníka B. Fessenkova;³⁾ vysvětlení by bylo tím žádoucnější, protože i ruský astronom Kasansky obdržel při poslední opozici tytéž výsledky jako Wright. V první části své práce zkoumá, zda by bylo možno úkaz vysvětliti aplikací aerostatických zákonů na Martovo ovzduší; dochází však k negativnímu výsledku. Teoreticky nejlépe dovedla by úkaz vysvětliti domněnka, předpokládající ve velké výšce ovzduší prachové částičky, které promění část procházejícího záření v teplo a při tom část zadrží. Otázkou ovšem zůstává, jakým způsobem by se tyto prachové částičky dostaly do tak vysokých výšek. Snad nynější opozice přinese nové světlo i do otázky ovzduší sesterské planety.

Literatura:

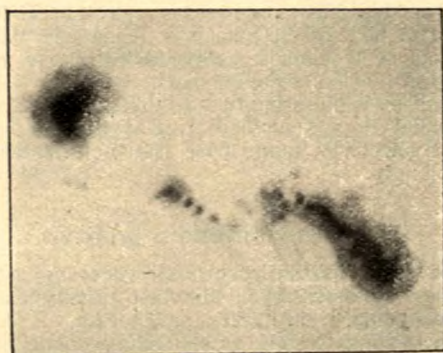
- 1) *Astrophysical Journal* 63, 133. (1926.) W. S. Adams a Ch. E. St. John.
- 2) *Astrophysical Journal* 63, 48. (1926.) D. H. Menzel.

- 3) Astronomische Nachrichten, Nr. 5450 (B. 228. Nr. 2.) Fessenkov.
 4) Guth-Schüller: Planeta Mars, str. 41—42, 94.
 5) Guth-Schüller: Planeta Mars, str. 41.
 6) »Říše hvězd«, VI., str. 92.
 7) Flammarion: La planète Mars. t. II. p. 135.

Zvýšená sluneční činnost.

Blížící se maximum sluneční činnosti projevilo se již minulého roku velkými skupinami skvrn. Mnozí čtenáři upamatují se na rozsáhlou skupinu z měsíce září roku 1926. Přinášíme dvě fotografie, znázorňující rychlý vývoj pozoruhodného »mostu« přes temnou propast jádra sluneční skvrny. Rozměry podlouhlé a menší skvrny ze dne 26. září jsou tyto:

Menší skvrna, jádro: šířka 1·54 zem. průměru			
	výška 1·96	»	»
polostín: šířka 3·57	»	»	»
	výška 3·92	»	»
Větší skvrna, jádro: délka 4·89	»	»	»
	výška 0·77	»	»
polostín: délka 7·76	»	»	»
	výška 2·87	»	»



Skupina slunečních skvrn ze dne 20. září 1926 o 16 hod. 49 min.



Táž skupina druhého dne o 17 hod. 01 m.

Snímky jsou zajímavé tím, že byly získány členem Č. A. S. p. ing. V. Rolčíkem pomocí Cassegrainova reflektoru vlastní konstrukce o průměru parabolického zrcadla pouze 90 mm. Veliké zvětšení, jakého snesou snímky, svědčí o dobrých vlastnostech optiky, kterou brousil bratr autorův p. Vlad. Rolčík, metodou popsanou v »Ř. H.« 1923.

Přehled důležitějších úkazů na obloze v lednu a únoru 1927.

Časové údaje ve středoevropském čase platí pro průsek 50° sev. zeměp. šířky s poledníkem středoevropským. Zatmění některého ze čtyř největších měsíků Jupiterových (I, II, III, IV) jest značeno písmenou *J* (před příslušnou římskou číslicí) a písmenami *z* nebo *k*, podle toho, jde-li o začátek nebo konec zjevu.

Planety.

Merkur jest prvé tři týdny v lednu Jitřenkou, koncem ledna a celý únor Večernicí. V době kolem východní elongace (25. II. 18° 8' vých.) zapadá 1½^h po západu Slunce a tudíž jest možno pozorovati jej ještě na světlém západním nebi.

Venuše jest v lednu i v únoru Večernicí, vzdalující se na obloze od Slunce.

Mars koná svůj zdánlivý pohyb po obloze v lednu a počátkem února souhvězdím Berana a po zbytek měsíce února souhvězdím Býka. Mars svítí od večera až dlouho přes půlnoc.

Jupiter jest prvé dva měsíce v roce v souhvězdí Vodnáře a může býti pozorován jen krátce po západu Slunce, v jehož záři mizí koncem února.

Saturn pohybuje se v lednu v souhvězdí Štíra a v únoru v souhvězdí Hadonoše a svítí až v druhé polovině noci.

Uran dlí v měsících lednu a únoru v souhvězdí Ryb a svítí jen z večera.

Neptun, nalézající se v souhvězdí Lva, svítí celou noc, neboť 15. II. jest v opozici se Sluncem. V tomto čase jsou nejpříznivější podmínky pro pozorování této planety.

Zvířetníkové světlo a protisvit.

Zvířetníkové světlo¹⁾ možno pozorovati večer po astronomickém soumraku za podmínek atmosférických obzvláště příznivých asi od 20. I. do 3. II. a od 20. II. do konce t. m. na západní obloze.

Protisvit²⁾ Za ovzduší zvláště průhledného jest možno douhati, že bude spatřen kolem půlnoci tak zv. protisvit počátkem a koncem ledna a počátkem února.

	1./I.			11./I.			21./I.			31./I.		
	vých.	vrch.	záp.	vých.	vrch.	záp.	vých.	vrch.	záp.	vých.	vrch.	záp.
	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
Merkur	6·9	10·9	14·9	7·5	11·4	15·3	7·9	11·9	15·9	8·0	12·5	16·9
Venuše	8·7	12·8	16·8	8·8	13·0	17·2	8·7	13·2	17·8	8·5	13·4	18·3
Mars	12·3	19·7	3·1	11·8	19·2	2·7	11·3	18·8	2·4	10·7	18·5	2·2
Jupiter	10·3	15·3	20·2	9·7	14·7	19·7	9·1	14·2	19·3	8·6	13·7	18·8
Saturn	5·0	9·4	13·9	4·4	8·8	13·3	3·9	8·3	12·7	3·3	7·7	12·1
Uran	11·2	17·1	22·9	10·6	16·5	22·4	9·9	15·8	21·7	9·2	15·2	21·1
Neptun	20·1	3·3	10·4	19·4	2·6	9·7	18·7	1·9	9·1	17·8	1·0	8·2

¹⁾ Zvířetníkové světlo, též zodiakální světlo zvané, jest jemná záře, jevící se v podobě kužele, jehož osa leží ve směru ekliptiky a jehož jas je asi stejně intenzity jako jas Mléčné dráhy.

²⁾ Protisvit je ještě slabší zjev a bývá jej viděti v podobě eliptického kotouče poblíž ekliptiky proti místu, kde se nalézá Slunce.

	10./II.			20./II.			2./III.		
	vých.	vrch.	záp.	vých.	vrch.	záp.	vých.	vrch.	záp.
	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>h</i>
Merkur	7·9	12·9	17·9	7·6	13·3	18·9	7·0	13·1	19·3
Venuše	8·2	13·5	18·8	7·9	13·6	19·3	7·6	13·7	19·8
Mars	10·3	18·1	2·0	9·7	17·8	1·9	9·4	17·5	1·7
Jupiter	8·0	13·2	18·4	7·4	12·7	18·0	6·8	12·2	17·6
Saturn	2·7	7·1	11·5	2·0	6·4	10·8	1·4	5·8	10·2
Uran	8·6	14·5	20·5	8·0	13·9	19·8	7·3	13·3	19·3
Neptun	17·4	0·6	7·8	16·6	23·9	7·2	15·9	23·2	6·5

Leden.

- | | |
|---|---|
| <p>1. 17^h 41·1^m J. I. z.
18^h 44·6^m J. III k.
2. Radiant létavic v β Bootis
($\alpha = 15^h 20^m$, $\delta + 52^\circ$) dlouhé
a rychlé.
17^h Merkur v konj. s Měsícem.
3. Zatmění Slunce, u nás nevid. ☉
3^h Země v periheliu.
21^h 28^m nový Měsíc.
4. 17^h Venuše v konj. s Měsícem.
5. 20^h Venuše v apheliu.
6. 23^h Jupiter v konj. s Měs.
7. 4^h Měsíc v perigeu.
10. 5·7^h min. Algolu.
D) 15^h 43^m první čtvrt.</p> | <p>16^h 36·7^m J. II. z.
11. 2^h Merkur v apheliu.
12. 3^h Mars v konj. s Měsícem.
13. 2·5^h min. Algolu.
15. 23·3^h min. Algolu.
17. 19^h 14·9^m J. II. z.
23^h 27^m úplněk.
18. 20·2^h min. Algolu.
23. 4^h Měsíc v apogeu.
24. 17^h 54·6^m J. I. z.
26. 3^h 5^m poslední čtvrt.
28. 14^h Saturn v konj. s Měs.
15^h Merkur v horní konj. se
Sluncem.</p> |
|---|---|

Únor.

- | | |
|---|---|
| <p>2. 4·3^h min. Algolu.
9^h 54^m nový Měsíc.
16^h Merkur v konj. s Měs. ☉
3. 15^h Venuše v konj. s Měsícem.
18^h Jupiter v konj. s Měs.
4. 1·1^h Měsíc v perigeu.
5. 1·1^h min. Algolu.
15^h Venuše v konj. s Jupite-
rem. Venuše 0^o 37' jižně.
7. 21·9^h min. Algolu.
D) 9. 0^h 9^m první čtvrt.
5^h Mars v konj. s Měsícem.</p> | <p>10. 18·7^h min. Algolu.
15. 8^h Neptun v opos. se Sluncem.
16. 17^h 18^m úplněk.
19. 19·1^h Měsíc v apogeu.
24. 2^h Merkur v periheliu.
21^h 25^m poslední čtvrt.
25. 1^h Saturn v konj. s Měsícem.
2·8^h min. Algolu.
16^h Merkur v nejv. elong.
východ. 18^o 8'.
27. 23·6^h min. Algolu.</p> |
|---|---|

	1./I.			11./I.		
	vých.	vrch.	záp.	vých.	vrch.	záp.
Slunce	7 ^h 55 ^m	12 ^h 3 ^m 4 ^s	16 ^h 8 ^m	7 ^h 56 ^m	12 ^h 7 ^m 33 ^s	16 ^h 20 ^m
Měsíc	5 ^h 16 ^m	9 ^h 49 ^m	14 ^h 16 ^m	12 ^h 9 ^m	18 ^h 57 ^m	0 ^h 43 ^m

	21./I.			31./I.		
	vých.	vrch.	záp.	vých.	vrch.	záp.
Slunce	7 ^h 48 ^m	12 ^h 13 ^m 4 ^s	16 ^h 34 ^m	7 ^h 37 ^m	12 ^h 13 ^m 23 ^s	16 ^h 51 ^m
Měsíc	20 ^h 16 ^m	2 ^h 37 ^m	9 ^h 51 ^m	6 ^h 18 ^m	10 ^h 21 ^m	14 ^h 27 ^m

	10./II.			20./II.		
	vých.	vrch.	záp.	vých.	vrch.	záp.
Slunce	7h 22m	12h 14m 21s	17h 8m	7h 4m	12h 14m 0s	17h 25m
Měsíc	11h 33m	19h 28m	2h 23m	21h 19m	2h 40m	8h 51m

	2./III.		
	vých.	vrch.	záp.
Slunce	6h 44m	12h 12m 32s	17h 42m
Měsíc	6h 28m	11h 3m	15h 46m

Dr. J. Štěpánek.

Drobné zprávy.

Komety letošního roku. 1926 c ≡ *Kopffova* periodická kometa (oběžná doba 6.6a) nalezena 12. VI. Wolfem, jako objekt 16. velikosti, velmi málo zhuštěný, kulatý. V září pohybovala se kometa v severní části souhvězdí Ryb.

1926 d ≡ periodická kometa *Finlayova* (o. d. 6.7a) objevena Stobbem 3. VIII. t. r. na deskách exponovaných Lippertovým astrografem; v době objevu byla velikosti 11.—12. bez jádra. Ebellova efemerida udává její posici:

	<i>a</i>	<i>δ</i>
XI. 19.	8h 27m 36s	+ 23° 11.7'
27.	8 26 5	+ 23 43.6
XII. 5.	8 21 16	+ 24 24.2
13.	8 13 27	+ 25 10.3
21.	8 3 10	+ 25 57.2

Od Země i od Slunce se vzdaluje. Její velikost 21. XII. asi 13.3.

1926 e ≡ periodická kometa *Giacobini-Zinnerova* (1900 III., 1913 V.), doba oběhu = 6.5a; letos nalezena A. Schwassmannem na hvězdárně v Bergedorfu, jako těleso 14.—15. velikosti. Crippsova efemerida:

	<i>a</i>	<i>δ</i>
XI. 17.	19h 10.3m	— 6° 25.7'
25.	19 44.3	— 8 48.2

Bliží se Slunci i Zemi.

1926 f objevil 6. XI. 1926 *Comas Solá* v Barceloně. Podle pozorování je 12. velikosti; koma kulovitá v průměru 2' až 3', slabě kondenzovaná. Podle Ebellových elementů počítaná efemerida:

	<i>a</i>	<i>δ</i>
XI. 19.	2h 42m 30s	+ 7° 25.6'
23.	2 38 23	+ 7 45.2
27.	2 34 22	+ 8 7.0

27. XI. velikost 11.8, blíží se jak Slunci, tak Zemi.

1926 g ≡ periodická kometa *Neujminova* (1916 II.) (o. d. 5.4a) nalezena opět Neujminem, na hvězdárně v Simeis 5. XI. 1926 jako těleso velikosti 14.5. Její efemerida počítaná pro průchod perihelem 17.648 ledna 1927:

	<i>a</i>	<i>δ</i>
XI. 17.	10 ^h 42·8 ^m	+ 14° 45'
25.	11 6·3	+ 11 34
XII. 3.	11 29·7	+ 8 8

Letošní poloha komety je pro pozorování velmi příznivá.

Podle B. Z. sestavil V. Guth.

Slečna Běla Lokvencová, studující, nám píše: 8. srpna večer o 20¼ hodině spatřila jsem náhle, jsouc na procházce, nádherný zjev bodlu (?). Hned pod svítícím Saturnem objevily se svítící ohnivé koule, zářící zeleným, oranžovým a červeným světlem. Největší z nich (bylo jich 5—6) převyšovala září a poměrnou velikostí Venuši nebo Jupitera. Ohnivé koule zazářily v souhvězdí Vah hned pod Saturnem a velice zvolna klesaly k obzoru. Zjev trval asi 10 vteřin.

Zprávy ze Společnosti.

Šestá schůze výboru konala se dne 12. listopadu v místnosti společnosti. Přítomno 10 členů výboru, omluveni pp. prof. Dr. Fr. Nušl, Dr. R. Schneider a prof. Dr. J. Svoboda. Schůzi řídil místopředseda továrník ing. Dr. Jan Šourek. Pan jednatel čte dopis p. redaktora prof. Dr. B. Maška, že se vzdává redakce. Záležitost tato ponechána na zvláštní schůzi. Dále byly vyřízeny běžné věci jednatele, došlé dopisy, a přijato nových 47 členů. Pokladníkovi schváleny účty k výplatě a jeho pokladní zprávy. Ke konci schůze podal pan ing. J. Štych některé podrobnosti o projektu Lidové hvězdárny v Riegrových sadech.

Sedmá schůze výboru konala se dne 14. listopadu 1926 v Klementinu za přítomnosti 10 členů výboru. Předsedal pan prof. Dr. Fr. Nušl. Schůze byla svolána ve věci redakce časopisu. Výbor vzal s politováním na vědomí resignaci pana Dra. B. Maška a usnesl se, aby mu bylo poděkováno za dlouholeté, nezištné vedení redakce »Říše hvězd«. Jednatel Dr. Otto Seydl byl pověřen redakcí posledního čísla ročníku VII. a zároveň sestavením redakce nového ročníku.

Pozorování Č. A. S. na hvězdárně v Klementinu. V září a říjnu byl pozorován hlavně Jupiter vedle Luny a menšími dalekohledy někde ještě Saturn, Mars, některé dvojhvězdy a mlhoviny. Bylo celkem šest zdařilých pozorování průměrně po dvou hodinách. Návštěvníků dohromady 95, z toho 42 členové, ostatní hosté. Z nejlepších večerů můžeme jmenovati pozorování dne 6. října, kdy návštěvníci s velikým zájmem sledovali přechod IV. měsíce Jupiterova před deskou planety. Slín měsíce pohyboval se pomalu po povrchu planety a byl velmi zřetelný. Toho večera byl pozorován také jiný zajímavý zjev, počátek zákrytu I. měsíce Jupiterova. Klidný vzduch, v Praze tak vzácný, dovolil sledovati velice dobře oba pěkné úkazy. Přechod I. měsíce následujícího dne nebyl již tak zřetelný. Další pozorování v měsíci říjnu, jež byla oznámena v denním tisku, se pro nepříznivé počasí nekonala.

Sekce pro pozorování meteoritů. Pro velkou obsáhlost materiálu letošních Perseid nebylo dosud možno podati zprávy o jejich výsledku. Chystáme pracovní program i pro jiné roje; potřebujeme proto vědět, kdo by se chtěl soustavného pozorování účastnit; noví pozorovatelé hlaste se na adresu J. Klepešta, Praha I., Náprstkova 208.

Sekce pro pozorování Slunce. V časopise uveřejňovati budeme jen akutní zprávy o sluneční činnosti; soustavné zprávy, jaké dosud byly uveřejňovány, budou shrnuty v ročních zprávách ročenky. Proponovány jsou pravidelné schůzky sekce, při větším zájmu uspořádali bychom i kurs pro pozorovatele Slunce; hlaste se na adresu V. Guth, Smíchov, Preslova 11.

Výsledek akce na středních školách, jež byla podniknuta v září k získání nových členů a předplatitelů ze řad studentstva a profesorů, je celkem potěšující. Přihlásilo se 27 nových členů, z nichž 22 studenti a 5 profesorů. Zvláště pozoru hodné jsou hromadné přihlášky studentů na vyzvání pp. profesorů. Tak pan Dr. Vlad. Ryšavý, prof. r. gymnasia na Král. Vinohradech, přihlásil nových 8 členů, pan Dr. Jindřich Procházka, prof. I. české reálky v Brně, přihlásil 5 nových členů a j. v. V tomto směru dalo by se jistě i jinde pracovati. Vedle toho přihlásilo se za odběratele časopisu i několik ústavů.

Upozornění novým členům. Studenty, kteří se přihlásili po prázdninách za členy Společnosti a na přihlášce poznamenali rok 1926/7, zapíšeme za členy až od počátku r. 1927, protože náš spolkový rok shoduje se s rokem občanským a nikoli školním. Noví členové, kteří se přihlásili ještě na rok 1926, platí příspěvky za běžný rok a jsou zapsáni za členy ihned. Tito nechtějí si opravit nejasné znění poznámky na 160. straně časopisu (číslo 4.).

Astronomická pozorování v listopadu a prosinci. V listopadu kčalo se z oznámených pozorování pouze jediné a dvě mimo program. Ostatní zne- možnilo nepříznivé počasí. Celková účast 28 návštěvníků, z nichž bylo 10 členů a 18 hostů. Výklad obstarali pp. ing. Jar. Štych, J. Klepešta a F. Kadavý. I tato pozorování byla nepříznivým počasím rušena, ale přece alespoň po chvílích byl pozorován Mars, Jupiter a Luna. Na Martu rozeznali všichni návštěvníci Syrtis maior, jiných podrobností viděti nebylo.

Astronomická pozorování v lednu. Na věži státní hvězdárny v Klementinu bude za příznivého počasí pozorována Venuše ve dnech 19., 20. a 21. ledna. Sraz o 17. hodině. Podle okolností budou pozorovány i jiné objekty (mlhoviny, hvězdkupy, dvojhvězdy). Přístup mají pouze členové společnosti a jimi uvedení hosté.

Členům Sociétés astronomique de France. Členský příspěvek byl pro pokles valuty zvýšen na 30 franků. Naše společnost bude letos opětě posílati hromadně příspěvky do Francie. Členům S. A. de Fr. byly poslány složenký s poznamenanou částkou na úhradu příspěvků i poštovného. Vyplňte je ihned, aby odeslání příspěvků se nezdržovalo.

K celému nákladu jsou připojeny složenký. Použijte jich ihned k uhradení členských příspěvků i předplatného.

Používejte jedné složenký k placení předplatného i příspěvků. Posíláte-li však peníze také k jiným účelům (dary, objednávky), nutno na složenký poznamenati, na co je částka určena.

Z »Knižovny přátel oblohy«. Druhý díl Schüllerova atlasu souhvězdí severní oblohy vyjde následkem onemocnění autora až později. Počínaje prvním lednem t. r. přenechala »Knižovna přátel oblohy« naší společnosti výhradní rozprodej zbývajících nákladů I. dílu Schüllerova atlasu a Andělovy mapy Luny. Obě díla budou prodávána za p'nou cenu (každý díl za Kč 60—).

Z redakce. Hodláme časopis vydávati měsíčně. Žádáme autory, aby snahu naši podporovali zasiláním příspěvků. I drobné zprávy, amatérská pozorování, pozoruhodné úkazy a p. jsou nám vítány. Redakční uzávěrka jest patnáctého dne v měsíci. Veškeré příspěvky, týkající se obsahu časopisu, přijímá Dr. Otto Seydl, Praha I., Klementinum.

Majitel a vydavatel Česká astronomická společnost v Praze 15. Odpovědný redaktor Dr. Otto Seydl, Praha I., Klementinum. — Tiskem knihtiskárny Jednoty čsl. matem. a fysiků, Praha-Žižkov, Husova 68.



Zdánlivý pohyb oblohy kolem pólu, jak se jeví z nádvoří st. hvězdárny v Klementinu.



Zdánlivý pohyb oblohy za pracovníou hvězdárny v Ondřejově.



Postup přibývající Luny na večerní obloze.