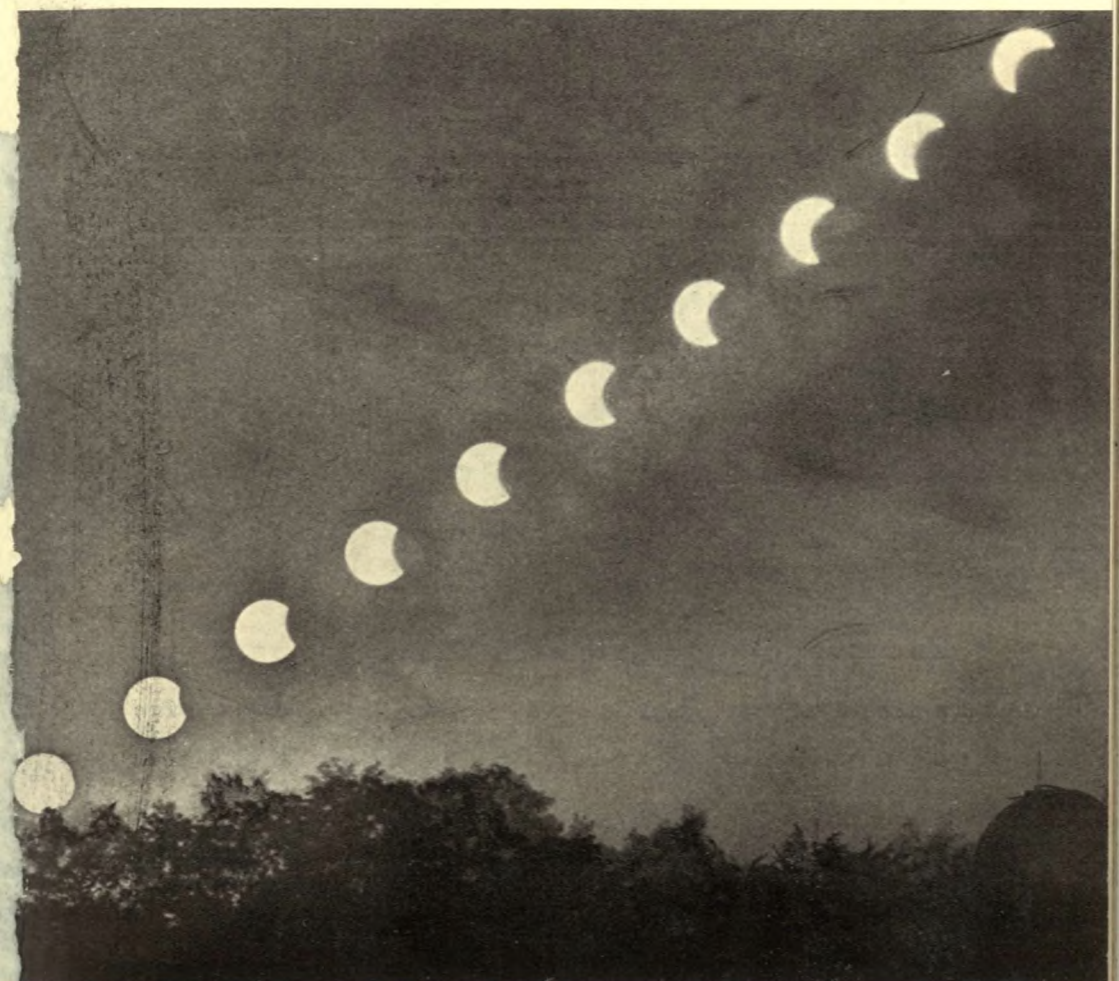


ŘÍSE HVĚZD

ASOPIS PRO PĚSTOVÁNÍ ASTRONOMIE A PŘÍBUZNÝCH VÍ

ČÍSLO 7. ZÁŘÍ 1936 - ROČNÍK XVII.



Fotografie částečného zatmění Slunce ze Štefánikovy hvězdárny v Praze. — Snímek J. Klep

OBSAH: Remerciments. - Dr. F. NUŠL: Letošní úplné zatmění Slunce. - Dr. F. LINK: Úplné zatmění Slunce 19. června 1936. - Z přednášky prof. F. Nušla v Radiojournálu. - V. VAND: Nova 605. 1936 Lacertae. - Dr. J. ALTER: 299.774 km za vteřinu. - Drobné zprávy. - Jak pozorovati. - Co pozorovati. - Zprávy Lidové hvězdárny Štefánikovy. - Zprávy Společnosti.

VYDÁVÁ ČESKÁ SPOLEČNOST ASTRONOMICKÁ

DIV OPTIKY

BAREVNÁ KINEMATOGRAFIE



na 8 mm filmu

KODACHROME

Každý, kdo má přijímací přístroj Ciné-Kodak-Osm, který lze dostati již za Kč 995,—, může si natáčet filmy Kodachrome v přírodních barvách. Je to právě tak jednoduché jako pořizování filmů černobílých a cenově každému dostupné. Proto si může natáčet každý filmy z vlastního života, v nichž jsou nádherně podány pohyby a veškeré barvy se všemi odstíny a polotóny.

KODAK spol. s r. o., tuzemský závod,
V PRAZE II., Biskupský dvůr 8.

Ř Í Š E H V Ě Z D

ROČNÍK XVII., Č. 7.

ZÁŘÍ 1936.

Remerciements.

Au nom des membres de l'Expédition tchécoslovaque pour l'observation de l'éclipse totale de Soleil du 19 juin de cette année, la Société Astronomique Tchèque et l'Observatoire National de Prague ont l'honneur et la joie de pouvoir remercier ici chaleureusement le Gouvernement de l'U. R. S. S. et l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S. pour leur aimable invitation de venir observer l'éclipse sur le territoire soviétique.

Pendant leur séjour en U. R. S. S., les membres de l'Expédition ont eu l'occasion d'apprécier avec reconnaissance la grande amabilité, les secours et les soins constants de M. le prof. B. P. Gerasimovič, président de la Commission pour l'observation de l'éclipse, de M. Vasiljev, président du district d'Orenburg, de même que de toutes les autorités locales à Sara, Orenburg et Orsk.

L'expédition n'a pas seulement emporté des résultats scientifiques, mais aussi la profonde admiration et la ferme confiance en nos amis et alliés soviétiques.

Prof. Dr. F. Nušl,

*Directeur de l'Observatoire National de Prague
et Président de la Société Astronomique Tchèque.*

Letošní úplné zatmění Slunce.

V předešlém čísle Říše Hvězd jsem přál oběma našim výpravám, ruské i japonské, jménem České astronomické společnosti mnoho štěstí a mnoho zdaru na jejich dalekou cestu. A když jsme 19. června, brzy po východu Slunce, za nejkrásnějšího počasí, zahájili na hvězdárně bratří Fričů v Ondřejově pozorování částečného zatmění Slunce — vzpomínali jsme na ně znova a na poutníky všech národů, kteří obsadili pás úplného zatmění táhnoucí se od jižního Řecka, přes Kavkaz, Urál, Sibiř a severní Japonsko, aby se jako diváci dočkali vzácného dvouminutového divadla, nebo aby jako astronomové bezvadně obsloužili připravené přístroje a fotograficky zachytili všechny důležité podrobnosti zjevu, co možná i ve všech jeho spektrálních složkách, jako základ dalšího laboratorního měření a theoretického zhodnocení. S radostí jsme pak četli v denních listech i v odborných zprávách, že ve veliké většině případů bylo počasí neobyčejně příznivé.

Z Řecka oznámil prof. Banachiewicz úspěch obou polských výprav. V severním Kavkaze pozorovala s plným zdarem expedice Francouzské astronomické společnosti, ale teprve v posledních okamžicích před začátkem totality se jim obloha úplně vyjasnila. Za to švédští astronomové, také na Kavkaze, měli po celou dobu zatmění beznadějnou, průtrž mračen podobnou nepohodu. V blízkosti naší ruské expedice v Ak Bulaku u Orenburku pracovali astronomové z Pulkovské hvězdárny a americká expedice z Harvardské observatoře. V Ondřejově jsme zcela zřetelně slyšeli radiotelefonické volání z Ak Bulaku, jež se týkalo vyjednávání o transport beden s přístroji americké expedice hned po zatmění. Při samé transibiřské dráze pozorovali naši vedle italské výpravy prof. Abettiho. Dále směrem k Omsku měli plný úspěch astronomové královské astronomické společnosti anglické, druhá část polských astronomů a Japonci z Kyoto university. Nepřízeň počasí však postihla výpravy francouzských astronomů a americké geografické společnosti v Kustanay. Vlastních ruských výprav bylo 17.

První anglické zprávy z Japonska byly smutné. Oznamovaly, že všechny výpravy: anglická, americká, indická a austrálská, jež byly usazeny v obci Kamishari, na severní části japonského ostrova Hokkaido, měly sice ještě půl minuty před začátkem úplného zatmění trvale krásné počasí, ale v posledních okamžicích se utvořil a náhle vzrostl hustý mrak, jenž všechny naděje zničil. Zvláště anglická výprava prof. F. J. M. Strattona, která byla vypravěna tak dokonale, jako snad dosud žádná jiná, stala se obětí poměrně zcela nepatrné meteorologické náhody. Měli jsme smut-



Obr. 1. Korona, fotografovaná československou expedicí (Dr. Nováková, Vlček) malým koronografem Ing. Rolčíka, při zatmění 19. června 1936 v SSSR. (bílá tečka vpravo nahoře je stopa Venuše).

ný dojem, že asi také naše japonská výprava ztroskotala. Ale brzy došly, a byly v našich denních listech otištěny zprávy, že československá výprava japonská byla na štěstí na jiném místě téhož ostrova Hokkaido a že měla plný úspěch.

Členové obou našich výprav, ruské i japonské, vyličí nám sami své dojmy a zkušenosti v dnešním a v příštím čísle Říše Hvězd. Přivezli řadu krásných fotografií zatmění, přímých i spektrálních. Zatím jim jen gratulujeme a přejeme hodně zdaru při jich proměřování.

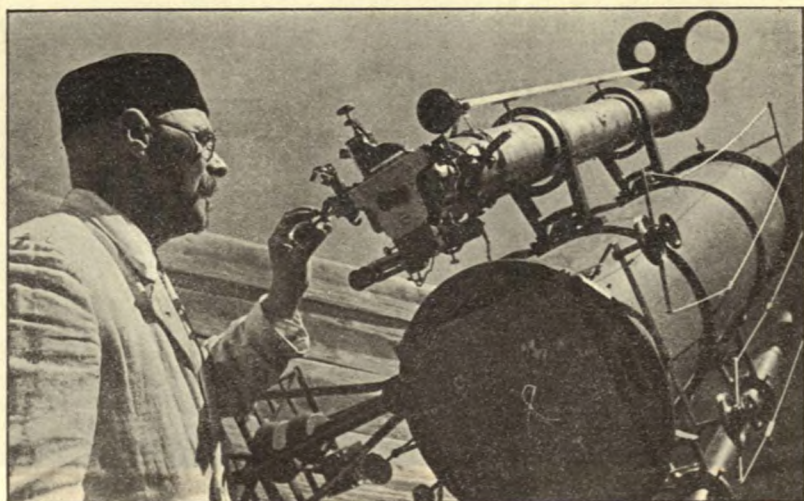
Úplné zatmění Slunce 19. června 1936.

(Předběžná zpráva výpravy České astronomické společnosti
v Saře.)

Pulkovo, červenec 1936.

Naše astronomická veřejnost byla již informována ze Sary telegraficky o úspěšném pozorování úplného zatmění Slunce naší výpravou. Chtěl bych nyní podati obšírnější zprávu o osudech naší expedice a vypsati naše dojmy z cesty a pobytu v Saře.

Konec minulého roku a prvá polovina letošního roku byly věnovány přípravám na zatmění. Při naší společnosti byla zřízena komise pro pozorování slunečního zatmění s předsedou Ing. J. Š t y c h e m, která navázala styky s ruským organizačním komitétem resp. s jeho předsedou prof. B. P. G e r a s i m o v i č e m,



Obr. 2. Profesor Tichov, vedoucí sovětské expedice pulkovské observatoře u svého čtyřnásobného koronografu.

ředitelem pulkovské hvězdárny. Do komise byli pozváni všichni členové, kteří by měli zájem o výpravu. Z většího počtu zájemců zbyly posléze čtyři osoby, které se definitivně přihlásily k účasti na výpravě. Jsou to Dr. V l G u t h, Dr. B. N o v á k o v á, vedoucí sluneční sekce při Č. A. S., J. V l č e k a pisatel tohoto článku. O programu a přístrojích bylo referováno podrobně v minulém čísle Ř. H. Po dohodě s prof. Gerasimovičem rozhodla se naše expedice pro Saru, malou osadu, ležící nedaleko čáry totality na trati Orenburg—Orsk.

Z praktických důvodů odejel jsem počátkem května (nejdříve sám) do Pulkova. Na pulkovské hvězdárně vyzkoušel jsem svůj spektrální fotometr a provedl řadu měření soumrakového nebe. Mimo to dojednal jsem s prof. Gerasimovičem a prof. Tichovem další detaily o montáži přístrojů a pozorovacím místě v Saře. V druhé polovině května odjela Dr. B. Nováková a J. Vlček přes Varšavu a Moskvu přímo do Sary. Poslední odejel Dr. V l G u t h počátkem června a přivezl právě dohotovený koronograf. Sešel jsem se s ním v Moskvě a dojeli jsme společně 10. června do Sary.

V Saře byla již prvá část naší expedice, dále výprava italská pod vedením prof. Abettiho, jedna z pulkovských výprav s prof. Tichovem a výprava leningradského Leshaftova ústavu. Ubytování a stravování všech zahraničních účastníků převzala sovětská společnost Intourist. Obdrželi jsme zaopatření v první kategorii za sníženou cenu. Stejně byla povolena velká sleva na dopravu přístrojů. Diferenci hradí sovětská Akademie věd v Moskvě. V Saře, kde není žádného hotelu ani větších budov, byli jsme uby-

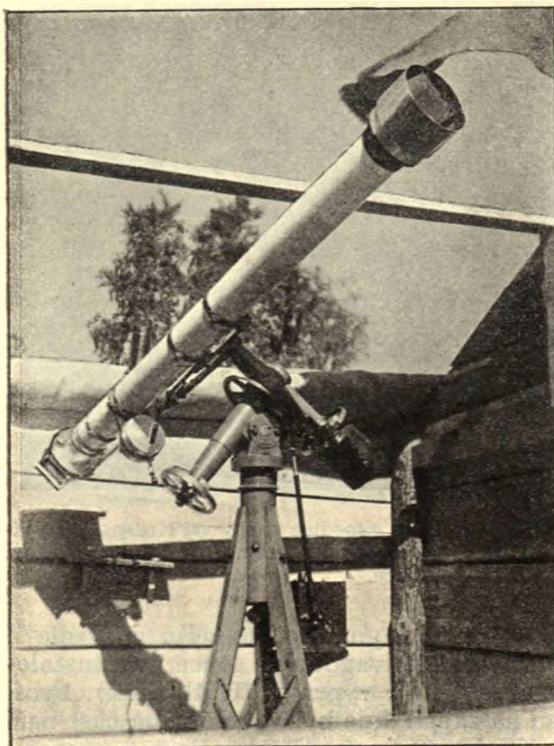


Obr. 3. Tábor československé a sovětské expedice poblíž vsi Krasnaja Poljana — vpravo v popředí (s vlajkami) domek kryjící spektrograf českoslov. expedice.

tování spolu s Italy v saloním vagonu, odsunutém na vedlejší koleji sarského nádraží. Nedaleko vagonu na louce byla instalována výprava italská a část naší výpravy (Guth-Link). Prof. Tichov tábořil asi 7 km na západ, kde byla také druhá část naší výpravy (Nováková—Vlček). Toto rozdělení mělo ten význam, že v případě malé oblačnosti měla jedna nebo druhá část jistou nadějí na úspěch, kdežto v případě umístění expedice na jednom místě stačil malý obláček, aby zkazil vše.

Po příjezdu začla hned horečná práce s montáží přístrojů a jejich zkoušením. Povětrnostní podmínky se zdály příznivé. Denně bylo jasno a tak orientace přístrojů byla brzy skončena. V noci jsme se dali do určování polohy Nušlovým diazenitálem. K určení času měla naše výprava Dittisheimův chronometr a radiovou stanici zapůjčené Státní hvězdárnou. Naší časové služby i určení polohy užila také italská expedice, která nebyla v tomto směru tak dobře vybavena. Také přípravy Dr. Novákové se chýlily ke konci a začaly zkoušky na zatmění. Byly vyzkoušeny všechny pohyby pozorovatelů, určeno co v té a té sekundě totality bude provedeno a pilně se opakovalo, až jsme docílili úplného zmechanisování pohybů.

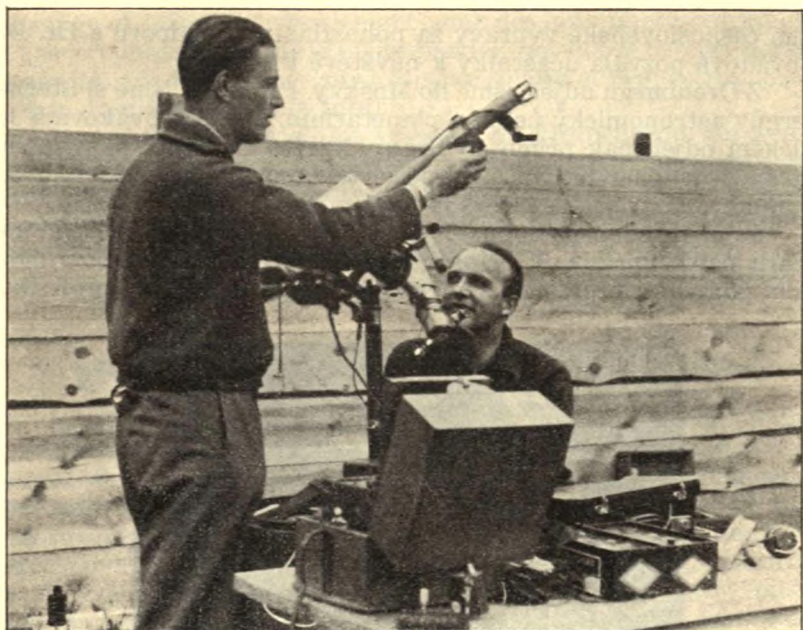
Blížil se osudný pátek — den zatmění. V úterý večer se obloha zatáhla a celou středu přšelo. Nálada byla velmi skleslá. Není také konec konců divu. Ve středu večer se však počala obloha jasniti a celý čtvrtek se počasí znatelně zlepšilo, takže se dalo čekatí příznivé počasí na pátek. V pátek brzy ráno bylo nebe úplně jasné. Během prvé poloviny partiální fáze táhly přes Slunce mra-



Obr. 4. Spektrograf naší expedice pro bleskové spektrum: Heydův aequatorál, \varnothing 120 mm ohnisko 180 cm ve spojení s objektivním hranolem o straně 125 mm a úhlu 45° se speciální pohyblivou kasetou, jež jsou výrobkem Ing. V. Rolčíka. Se strojem pracovala Dr. B. Nováková a J. Vlček.

ky a vše se zdálo ztraceno. Asi 10 minut před totalitou se však nebe počalo jasniti a při totalitě bylo nebe široko kolem Slunce úplně čisté.

Je těžko popsat naše dojmy za ty dvě minuty. S napětím čekáme na druhý kontakt. Dr. Guth u hledáčku koronografu pilně sleduje a natáčí celý přístroj za Sluncem. Já se připravuji k obsluze koronografu a chystám i spektrograf, který začne pracovat těsně po třetím kontaktu. Denního světla rychle ubývá. Dostává zvláštní žlutavé zabarvení. Rozhlížím se po okolí. Obloha nabývá temnější barvy zejména na jihozápadě, odkud se blíží měsíční stín, Asi 10 sekund před totalitou spatřil jsem prostým okem vnitřní koronu. Na stěnách naší ohrady letí stínové proužky „letící stíny“. Poslední stopa Slunce zmizela a kolem Slunce vytryskla ve vši kráse stříbrná korona. Nebe není úplně tmavé, vidím několik jasnějších stálic a poblíž Slunce Venuši a Marta. Provádím po paměti expozice korony na infračervený film, exponuji spektrum oblohy a znovu se vracím alespoň na okamžik k nádhernému zjevu korony. Celý obzor je vrouben žlutozeleným pásem. Je to světlo oblohy, ležící mimo měsíční stín. Čas však neúprosně kvapí a krátce po tom, když jsem provedl poslední expozici, vyšlehl



Obr. 5. Linkův spektrofotometr s koronografem; v popředí chronometr a pomocné přístroje. U stroje doc. Dr. F. Link a Dr. V. Guth.

první paprsek sluneční. Je po všem. Ne však pro nás. Rychle přecházím ke spektrografu a Dr. Guth ke chronometru. Provádíme spektrální snímky při partiální fázi. A tak pokračujeme čím dále tím klidněji až do konce částečného zatmění. Obloha se udržela až do konce bezvadná.

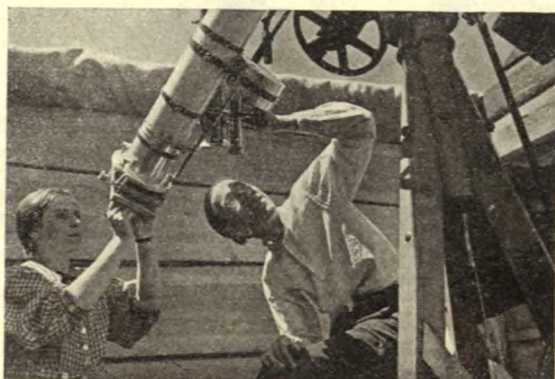
Po desáté hodině telefonujeme do Tichovova tábora. I tam vše proběhlo podobně. Posíláme pak telegramy do Prahy a prof. Gerasimovičovi do Ak-Bulaku. Dr. Nováková vyvolala své snímky bleskového spektra a korony ještě v Saře. K vyvolání našich filmů dostal jsem se až po návratu na pulkovskou hvězdárnu. Vědecké zpracování všech snímků vyžádá si delšího času a bude uveřejněno ve zvláštní publikaci.

Po zatmění zajela československá expedice spolu s expedicí ruskou do Orsku. Prohlédli jsme si nové průmyslové město, které se právě buduje nedaleko Orsku a večer jsme se zúčastnili přátelské večeře, dávané na naší počest předsedou místního sovětu. Na zpáteční cestě zastavila se naše expedice v Orenburgu. Na počest cizích účastníků byl tam pořádán banket předsedou orenburského distriktu Vasiljevem. Zastoupeny zde byly také expedice americká s Dr. D. Menzelem a pulkovská expedice s prof. Gerasimovičem, které pracovaly v Ak-Bulaku a pak všichni účastníci zájezdu do Orsku. Při připítech poděkoval jsem jmé-

nem československé výpravy za pohostinství a podporu a Dr. B. Nováková pozvala účastníky k návštěvě Prahy.

Z Orenburgu odjeli jsme do Moskvy. Prohlédli jsme si Sternbergův astronomický ústav a planetarium. Dr. B. Nováková s J. Vlčkem odjeli pak přímo do Prahy, kdežto Dr. Guth a já spolu s francouzskou výpravou jsme odjeli do Leningradu a do Pulkova. O pulkovské hvězdárně se však zmíním až příště.

Je naší milou povinností poděkovati všem, kteří přispěli ke zdaru naší výpravy. V přípravách nám přispěli hmotnou i morální podporou vedle naší společnosti a jejího předsedy prof. Dr.



Obr. 6. Dr. B. Nováková a J. Vlček u spektrografu.

F. Nušla, Státní hvězdárna, prof. Dr. J. Švoboda, prof. Dolejšek, doc. B. Hrdlička, Dr. J. Štěpánek, Ing. V. Rolčík a společnost Agfa. Vedle toho Česká Akademie umožnila svou podporou účast jednoho člena a také některé pražské peněžní ústavy přispěly na konstrukci přístrojů. V neposlední řadě patří také náš dík sovětské vládě a Akademii věd, která svou podporou nám usnadnila dalekou cestu a pobyt v nehostinné orenburské stepi. Profesor Gerasimovič se staral o všechny účastníky přímo otcovsky a pomáhal nám překonávati různá nedorozumění a drobné obtíže při cestě. V orenburské oblasti byli jsme středem milé pozornosti a pohostinství místních úřadů a obyvatelstva. Všem patří náš upřímný dík.

Rapport préliminaire de l'Expédition astronomique de la Société astronomique tchèque pour l'observation de l'éclipse totale de Soleil du 19. juin 1936 installée à Sara en U. R. S. S.

Société astronomique tchèque a envoyé une expédition astronomique à Sara dans la région d'Orenburg. Ont pris part Mlle Dr. B. Nováková et MM. Dr. V. Guth, Dr. F. Link et J. Vlček. Leur programme comportait l'étude photométrique du spectre-éclair par la méthode de la plaque mobile, la photographie de la couronne

en rouge et infrarouge également pour des buts photométriques, la spectrophotométrie de la phase partielle en vue de déterminer la repartition de la brillance sur le disque solaire et la spectrophotométrie du ciel pendant la totalité.

Le temps a favorisé les travaux de l'Expédition qui a pu accomplir entièrement son programme. L'article ci-dessus contient surtout la description du voyage et du séjour en U. R. S. S. Les résultats scientifiques seront l'objet d'une publication spéciale dans les Mémoires de la Société.

Dr. F. Link.

Z přednášky prof. F. Nušla v Radiojournálu.

V půlnoci ze dne 23. na 24. červenec přelétl nad západním a severozápadním obzorem naší oblohy veliký meteor. Zasvítil jako Měsíc v úplňku a zanechal na nebi zářící stopu, již bylo možno sledovati téměř půl hodiny, než úplně zanikla. Tento meteor byl pozorován na Štefánikově hvězdárně na Petříně a v denních listech i ve zprávách Radiojournálu byli žádáni nahodilí pozorovatelé vzácného zjevu o podrobnější zprávy, na př. kudy mezi hvězdami ten meteor letěl, jak se měnila a pohybovala jeho světelná stopa, jaké měla barvy, a vůbec co zvláštního bylo pozorováno a z kterého místa republiky. Je velmi potěšitelné, že došlo asi šedesát odpovědí, namnoze velmi podrobných. To svědčí o tom, že pozorování oblohy není u nás vzácností, ba že je o ně vzrůstající zájem. Zmíněný meteor přeletěl nad jižním Německem ve výši asi 100 km, západně od Lipska — a berlínská hvězdárna obdržela na svůj veřejný dotaz více než 300 odpovědí.

A mají podobná pozorování nějakou cenu? Ovšem že mají. Hmota meteoritů je roztroušena podél drah známých i neznámých komet. A z dobré řady pozorování — z různých, co možná od sebe vzdálených míst — lze příslušnou dráhu v planetární soustavě přibližně počítati. Ale nejen to. Meteor se rozžhvil a spálil se třením o řídkou vzduch vysokých vrstev stratosféry. Pohyb světelné stopy vůči hvězdám a změny tvaru světelné stopy prozrazují jaké pohyby má atmosféra v těch velikých výškách, jak rychlé větry tam vanou a jaký mají směr.

Zdařilé pozorování ovšem předpokládá dobrou znalost aspoň hlavních souhvězdí oblohy. Česká astronomická společnost vypořádkovala na Petříně již četnou obec velmi dobrých znalců hvězdné oblohy, zvláště v odboru pro pozorování meteoritů a v odboru pro pozorování proměnlivých hvězd. Kolem půlnoci dne 18. června pozoroval jeden z nejmladších členů této obce, studující pan Bochníček z Modřan proměnlivé hvězdy v okolí souhvězdí Cephea. Znal to okolí tak dokonale, jako vy na příklad znáte mapu naší republiky, a byla mu nápadná dosti jasná hvězdička asi 3. velikosti, již tam dosud nikdy neviděl! Srovnal okolí s hvězdnou

mapou, a nemýlil se. Objevil novou hvězdu! Ráno telefonoval na Státní hvězdárnu v Praze a astronom hvězdárny, Dr. Otto Seydl ihned telegrafoval o jeho objevu do mezinárodní astronomické centrály v Kodani. Ale strážná služba oblohy je dnes tak dokonale obstarávána vytrvalou spoluprací astronomů a milovníků astronomie z celého světa, že v Kodani bylo již několik hlášení téhož objevu z jiných končin povrchu Země. První spatřil novou hvězdu Japonec Gomi, také astronom-amatér. Spatřil ji 12 hodin před Bochníčkem — tedy v době, kdy v Modřanech bylo ještě poledne, ale v Japonsku byla noc. Hvězda má jméno Nova Lacertae, což znamená: nová hvězda v souhvězdí Ještěrky.

Ale ten název „nová“ není míněn doslovně. Neboť v každém podobném případě se ukázalo, že to, čemu říkáme „nová hvězda“ je jen náhlé vzplanutí dávno známé hvězdy, ale zdánlivě zcela nepatrné a mnohokrát fotografované velikými dalekohledy. Tak bylo zjištěno, že letošní „nová“ hvězda jeví se na starších fotografiích téže části oblohy jen jako nepatrná hvězdička snad jen 16. velikosti. A její vzplanutí bylo tak náhlé, že den před jejím objevením nespatriili na tom místě pozorovatelé, kteří v téže krajině oblohy pozorovali, žádnou hvězdu pouhým okem nebo kukátkem nebo malým dalekohledem viditelnou. Japonec Gomi ji spatřil jako hvězdu 4. velikosti, pouhým okem nápadně viditelnou. Po 12 hodinách, když ji pan Bochníček zpozoroval, byla již 3. velikosti a po dalších 24 hodinách svítila jako hvězda 2. velikosti, čili téměř tak jasně, jako hvězdy souhvězdí Velkého Vozu nebo jako Polárka. Její světlost vzrostla náhle ze 16. velikosti na 2. velikost, to znamená, že pak vysílala do našeho oka téměř půl milionkrát více světla! To je totéž zvětšení, jakobychom z milimetru udělali půl kilometru. Od té doby Nova zvolna slábne, až po několika měsících bude asi zase jen ve velikých dalekohledech nebo jen fotograficky viditelná.

Astronomové mají ovšem o časný objev nových hvězd veliký zájem. Spektrální rozbor světla Novy má právě v prvních hodinách jejího vývoje až do největší její jasnosti zvláštní význam, neboť hned potom následující ubývání jasnosti svědčí o tom, že maximem jasnosti je první výbušné stadium Novy již skončeno. Současně se její spektrum velice mění. Proto bývají první objevitelé nových hvězd odměňováni čestnými medailemi, když se jejich objevem umožní fotografovati co možná záhy na velkých hvězdárnách spektrálně důležitou vzestupnou část světla Novy. Vždyť celá dosavadní theorie nových hvězd je jenom v začátcích a další pokrok v jejich studiu velice závisí na výsledcích dalšího zkoumání jejich spektra a hlavně v prvním stupni jejich bouřlivého vývoje.

Obyčejné hvězdy oblohy jsou vesměs veliké plynné koule, v jichž nitru se formují atomy hmoty ve velikých teplotách a za velikých tlaků. Atomy hmoty povrchu zemského a atomy hmoty hvězd jsou v podstatě totožné. Jen jejich život je na Zemi a na

hvězdách jiný. Na Zemi je jen nepatrná jejich část ve stavu plyném, převážně jen kyslík a dusík v atmosféře Země, všechny ostatní atomy a molekuly jsou zde ve stavu kapalném a tuhém. Naproti tomu ve hvězdách je všechna hmota plynná. Tak na př. hvězda Kapella v souhvězdí Vozky, nejjasnější hvězda severo-severo-východního obzoru letní noční oblohy je celá složena z plynu o střední hustotě vzduchu, jež dýcháme. Kapella je obrovitá plynná dvojhvězda. Její plyn je nejvíce stlačen kolem středu jedné i druhé její složky a také teploty do hloubky rychle přibývá. Jenže se při tom — u Kapelly a u všech ostatních hvězd jedná o tlaky milionů atmosfer a o teploty milionů stupňů. Teplota atmosféry Země je jen malá, molekuly kyslíku a dusíku pohybují se tu jen rychlostí několika set metrů za sekundu. Ale ve hvězdách mají atomy tisíckrát větší rychlost, tam jsou to až sta kilometrů, za sekundu. Na Zemi jsou jádra atomů obalena úplným počtem elektronů, na hvězdách jsou elektronové obaly, čím dále ke středu tím důkladněji porušeny, říkáme, že hmota hvězd je ionisována, elektrována. Jádra atomů na Zemi jsou trvalá — chemické prvky se tu nemění. Ve hvězdách jsou jádra atomů proměnlivá. Převládá tu vodík a z něho se tvoří za velikých teplot a vysokých tlaků prvky složitější a složitější. V jádře vodíku jsou jeho přitahující se součástky daleko od sebe vzdáleny. Přibudou-li do jádra nové součástky, změnil se vodíkový atom na příklad v atom helia. Při tom se srazily přitahující se součástky blíže k sobě a jako z napjatého luku — vypustíme-li tetivu — vylétá rychlý šíp, tak z přepjatého, nově utvořeného jádra helia, odlétá přebytečná zářivá energie — světelná energie. A z nejmladších vodíkových hvězd, bohatých na utajenou energii, tvoří se hvězdy starší a starší, s hmotou složitější a složitější, tím že hvězda po tisíce milionů let vydává nadbytky své subatomární energie a září. Děje-li se tato změna plynule — je záření trvalé a mění se jen velmi pomalu a stejnoměrně. Nastane-li však v životě hvězdy doba, kdy složení jader atomů, nebo určité skupiny atomů změní se n á h l e, a v celém rozsahu hvězdy, v atomy složitější — o menší vnitřní energii, vybuchne přebytečná, rázem uvolněná zářivá energie. Hvězda zazáří nebývalým leskem, ale vrátí se zas do klidných, normálních poměrů, když náhlá hromadná přeměna oné význačné skupiny atomů se dokončila. To hvězda náhle, skokem sestárla ve svém atomovém zrání a do prostoru letí uvolněný světelný signál a kam dopadne burcuje svět svým poselstvím o Nové hvězdě. Tak se stalo také na oné malé hvězdičce 16. velikosti v souhvězdí Ještěrky a kosmičtí poslové rozdělili se o tu pochodeň výbuchu a rozletěli se rychlostí světla na všechny strany. A po více než 2000 letech, letos 18. června, jeden z nich doletěl až do naší sluneční soustavy a předal svůj nadzemský, Olympický oheň prvním bdícím lidem na Zemi, jež potkal. Máme opravdovou radost, že asi dvanáctým z těch bdících byl Čechoslovák.

V naší české astronomické obci je to už druhý případ. Po prvé

se tak stalo ke konci války, v červnu roku 1918, kdy náhle zazářila nová hvězda v souhvězdí Orla — Nova Aquilae. Jedním ze šťastných objevitelů byl tehdy náš horlivý jednatel, továrník Josef Klepešta. Šel právě přes Karlův most, když ji po prvé spatřil, a nezávisle na cizině objevil.

A kdybychom chtěli jíti v dějinách nových hvězd ještě dále, našli bychom v Čechách také třetího objevitele: Jana Keplera. Jeho nová hvězda zazářila nad Prahou roku 1604.

V. VAND, Praha:

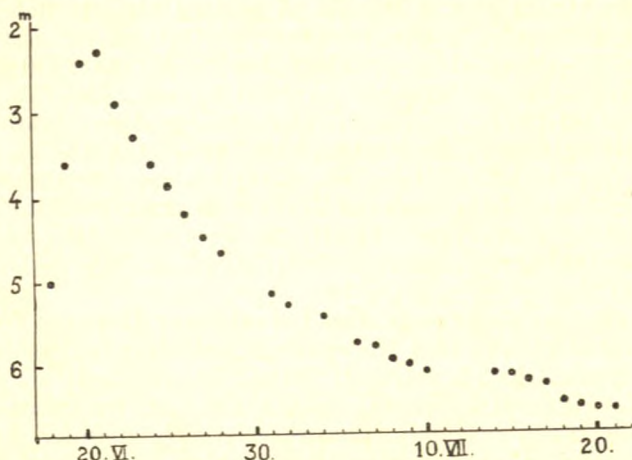
Nova 605. 1936 Lacertae.

Letošního roku si nemohou milovníci astronomie stěžovat na nedostatek zajímavých úkazů: Peltierova kometa, zmizení prstenů Saturnových, objev nové hvězdy v předvečer slunečního zatmění! Tento rok upomíná na podobné seskupení zajímavých úkazů z r. 1918, kdy téhož dne, na nějž připadalo sluneční zatmění, byla též objevena Nova Aquilae (1918).

Když dne 19. června t. r. odcházeli členové naší společnosti z hvězdárny v 6 hodin ráno z pozorování slunečního zatmění, ozval se telefon. Hlásil se náš mladý člen, studující Záváš Bochníček z Modřan, který oznamoval svůj objev nové hvězdy na rozhraní souhvězdí Cephea a Lacerty. Jeho pozorování bylo telegraficky oznámeno během dopoledne do mezinárodní centrály, Bureau International des telegrammes astronomiques v Kobenhavn (Kodaň). Jest to velikým úspěchem československé amatérské astronomie, že se mohla pochlubití nezávislým objevem Novy a jejím pozorováním již ze dne 19. června, téměř těsně po jejím objevení v cizině.

Druhý den však došly na hvězdárnu první zprávy z ciziny. V cirkuláři č. 594 ze dne 19. června 1936 byla hlášena Nova 3. velikosti poblíže hvězdy ϵ Cephei. Jako první byl uveden A. Nielsen, který svůj objev učinil dne 18. června na lodi „Strathaird“, křižující Středozezemním mořem a nalézající se na cestě za pozorováním slunečního zatmění. Nielsen hlásil Novu jako hvězdu 3. velikosti, nalézající se 2^0 jižně od ϵ Cephei. Jako druhý byl uveden Eppe Loreta z Bologně, který oznamoval Novu téměř současně s Himplem z Heidelbergu. Loreta objevil Novu při pozorování proměnných hvězd. Když pozoroval proměnnou μ Cephei, byla jeho pozornost obrácena k hvězdě nablízku této proměnné, ve které poznal Novu. Později již docházely podrobnější zprávy o Nově z celého světa. Nova byla objevena téže noci nezávisle na mnoha místech, na východě poněkud dříve, než na západě, což odpovídá postupu noci na povrchu Země. Veliký počet objevitelů svědčí jistě o velikém vzestupu pozorovatelské činnosti, zvláště amatérské, na celém světě.

Prvým objevitelem Novy je podle dopisu N. Fukumiho z Tokijské astronomické observatoře astronom amatér Kazuaki Gomi, jenž prvý spatřil Novu jako hvězdu čtvrté velikosti dne 18. června v 11 h. 40 m. světového času v Horonobe, Tesio-gun, Hokkaido. Objev ihned telegraficky oznámil do Tokia. Podle pozorování Gomiho a dvou studentů Masaaki Huruhata a Goro Kuroiwa dosáhla Nova svého maxima dne 20. června v 13 h. S. Č.



Obr. 7. Světelný průběh Novy Lacertae podle prvých hlášení a pozorování členů sekce.

Druhým objevitelem Novy je prof. Gurjev, jenž objevil Novu v Stalinabadu v 16 h. 13 m. S. Č. jako hvězdu čtvrté velikosti při pozorování proměnných hvězd v jejím okolí. Při uveřejnění telegramu o jeho objevu došlo v cirkuláři k omylu, jenž se však šťastně vysvětlil. Telegram udával bez bližší poznámky, o jaký čas se jedná, čas objevu 4 h. 13 m. Tento čas byl pokládán za pásmový čas šestého pásma, což by pak odpovídalo údaji ve světovém čase: 17. červen, 22 h. Prof. Gurjev byl takto pokládán za prvního objevitele Novy; jeho pozorování však bylo v rozporu se snímkem hvězdárny Bamberg, jenž byl pořízen dvě hodiny později po tomto časovém údaji, a na němž se nalézá na dnešním místě Novy pouhá hvězdička 14. velikosti. Teprve později se ukázalo, že časový údaj telegramu byl podle zvyklosti pozorovatelů proměnných hvězd počítán od Greenwichského poledne, čímž se rozpor se snímkem vysvětlil.

Po Gurjevovi následují tito objevitelé, zařazení podle času objevu: Zonn (Keratea), Loreta (Bologna), Nielsen (Středozemní moře), Wendl (Felixdorf), Krebs (Sonneberg), Norman (Bolševo), Hoffmeister (Sonneberg), Himpl (Heidelberg), Richter (Neubabelsberg), Bochníček (Modřany), Bernasconi (Como). Mimo to objevili Novu: Peltier (Delphos), Upjohn (Kalamazoo), Ryves (Zaragoza); čas objevu není však udán.

Dne 20. června dosáhla Nova svého maxima 2'1 m, po němž následoval sestup. Tak dne 7. července činila velikost Novy pouze 5'6 m. Zatím byly pořízeny četné spektrogramy Novy. V den objevu jevila Nova spojitě spektrum s velmi intenzivním maximem ve fialové části spektra a s Balmerovou serií vodíkovou v emisi i v absorpci. Ve spektrech jsou zvláště dobře patrný interstelární čáry H a K kalcia, o nezvyklé intenzitě. Následující dny se spektrum značně měnilo. Z posuvu absorpčních čar ve spojitěm spektru Novy bylo možno vypočítati enormní rychlosti mlhovinného obalu, které obnášely dne 19. června 1100 km/sec, a vzrostly do dne 6. července na 2600 km/sec. Dne 21. června odloučil se od povrchu Novy druhý obal, jenž se vzdaloval od Novy ještě většími rychlostmi, než obal první; tak dne 23. června obnášela rychlost druhého obalu 3300 km/sec. Spektrální čáry tohoto druhého obalu však již 27. června zmizely. Silné emisní čáry ve spektru Novy se objevily 20. června; další dny vystupovaly široké a rozmazané emisní čáry stále s větší a větší intenzitou.

Nova Lacertae se podstatně liší od Novy Herculis 1934, jež zůstala velmi dlouho nad 13. velikostí, načež znovu jevila dosti rychlý vzestup do 6'5. velikosti, odkud znovu klesla na 7'5. velikost. Nova Lacertae jeví jak spektrálně, tak i ve tvaru křivky světelných změn všechny charakteristické známky klasické Novy: prudký vzestup, zvolňující se pokles, široké čáry Balmerovy serie, stejně jako objevení se v rovině mléčné dráhy, a to ve značné vzdálenosti od nás (Gadomski určuje její vzdálenost na 2300 světelných let), jak též prozrazují interstelární čáry kalcia.

Dosud klesá stále bez větších nepravidelností; tak dne 17. září se již jeví podle pozorování na Lidové hvězdárně Štefánikově jako hvězdička velikosti 8'8.

Nova si vždy zaslouhuje velké pozornosti pozorovatelů. Ihned po objevu Novy pořídila Sekce pro pozorování proměnných hvězd podrobné mapky okolí Novy (z nichž jedna byla uveřejněna v *Astronomische Nachrichten* č. 6229 (str. 227), aby bylo usnadněno její pozorování jak našim, tak i zahraničním pozorovatelům.

Dr. JIŘÍ ALTER, Praha:

299.774 km za vteřinu.

Patří dnes ke každodenním úkolům techniky nejrůznějším způsobem měřit rychlosti všeho druhu. Tak automobilista s velikým potěšením hledí na tachometr, stoupá-li ručička nad stovku, má však již menší radost, kontrolují-li tuto rychlost stopky v ruce »ramene spravedlnosti«. Vzdálenost, kterou auto ujede za hodinu, je pro hvězdy otázkou několika vteřin. Měřit

rychlosti sto až tisíc km za vteřinu není pro astronomy žádným problémem. Země letí prostorem rychlostí 30 km/sec., Slunce 20 km/sec. a známe spirální mlhoviny, které letí rychlostí větší než tisíce km/sec. Také takové rychlosti měří astronom různými způsoby mikrometrem, spektrografy i výzkumy statistickými. Jeho výsledky bývají obvykle tak přesné jako údaje tachometru. Těžší je měření tam, kde jde o mezní rychlosti. Kde jde o rychlosti velice nízké, jde to lépe. Tak můžeme zjistit, že ledovce sestupují s vrcholů hor do údolí rychlostí řádově asi tisíciny milimetru za vteřinu. S rychlostmi ještě mizivějšími se setkáváme u pohybů pevninných ker na povrchu zemském. Tak se na př. zjistilo, že poloostrov skandinávský rok od roku vystupuje vůči hladině mořské, zatím co třeba jižní Francie nebo severní Německo opět klesá — oboje rychlostí několika miliontin milimetru za sekundu. Za rok se posunou ledovce o několik metrů, kontinenty naproti tomu jen o několik centimetrů. Stejně pomalý je vzrůst rostlin, třeba že již ne tak. Byli vždycky lidé, kteří slyšeli trávu růst; dnes můžeme tento růst vidět. Před několika lety byl v Praze na fysikálním kongresu demonstrován přístroj, který umožnil růst rostlin pozorovat pouhým okem.

Daleko více se však věda zajímá o druhý extrém, o veliké rychlosti a především o rychlost světla, která jest mezníkem veškeré rychlosti vůbec. Spočívá již v základech přírody samé, že nic se nemůže pohybovat rychleji než světlo. Žádný pozorovaný zjev nevedl k tomu, že by cokoli mělo větší rychlost, známe však rychlosti, které se jí dosti blíží. Tak naši hvězdáři zcela nedávno v souhvězdí Panny jednu mlhovinu, jež se od nás vzdaluje rychlostí 75.000 km/sec., tedy více než čtvrtinu rychlosti světla a fysikové jsou zvyklí v svých laboratořích pracovat s elektrony, letícími rychlostí 150.000 km/sec., tedy polovinou rychlosti světla.

Je pochopitelné, že fysikové by velmi rádi znali přesně rychlost, jakou se světlo šíří. Kdysi byl názor, že se světlo šíří prostorem nekonečně rychle. Tu jednoho dne — je tomu již 260 let — shledal dánský astronom Olaf Römer při zkoumání doby oběhu měsíčku Jupiterových pozoruhodný zjev. Kolem Jupitera krouží, jak dnes víme, 9 trabantů. Nejbližší z jasných, zvaný *Io*, krouží kolem planety v době $1\frac{3}{4}$ dne. Během této doby se vnoří vždy pravidelně do stínu, který Jupiter v světle slunečním vrhá do prostoru. Jelikož doba oběhu měsíce *Io* kolem Jupitera se nemění právě tak jako se nemění doba oběhu naší Luny, je možno využítkovat pozorování vstupů i výstupů trabanta ze stínu Jupiterova jako časoměru. Když se toho však Olaf Römer ujal, shledal, že okamžik vstupu i výstupu není vždy ve shodě s předpovědí, nýbrž že se zatmění zpožďují nebo předcházejí podle toho, kde Země na své dráze kolem Slunce je. Usoudil z toho, že rychlost světla není nekonečně veliká, nýbrž

konečná. Jsou-li totiž Země i Jupiter na opačných stranách od Slunce (v konjunkci), je vzdálenost mezi nimi asi o 300 milionů kilometrů větší, než bude zhruba za půl roku. Šíří-li se světlo rychlostí konečnou, bude potřebovat delší doby, aby proletělo delší vzdáleností a proto se vždy v periodě, která uplyne mezi dvěma po sobě jdoucími Jupiterovými opozicemi, budou eferidy předpovídající okamžik vstupu event. výstupu ze stínu prodlužovat event. zkracovat. Olaf Römer znal již dosti dobře vzdálenosti Země i Jupitera od Slunce a stanovil tak rychlost světla na 297.346 km v sekundě. Překvapuje až, jak je tato hodnota přesná, uvážíme-li, jak nedokonalé byly tehdejší prostředky a měření.

Teprve o sto let později se přišlo na to, že je možno rychlost světla měřit i prostředky pozemskými. Stojí tu v cestě daleko větší obtíže, jelikož máme k dispozici pouze omezené vzdálenosti. Právě nedávno byl uveřejněn popis a zpráva o nejpresnější aparatuře, která kdy byla k tomuto účelu použita. Z podnětu slavného fysika A. A. Michelsona, nositele Nobelovy ceny, se v r. 1929 počalo s její stavbou. Dva miliony měli američtí fysikové svým pracím k dispozici. Princip pokusu, který vykonal již r. 1862 francouzský fysik Foucault, je tento: vyše se světelný paprsek na krátkou vzdálenost a zpáteční cestu mu prodloužíme tím, že na oba konce jeho dráhy postavíme zrcadla, kterými bude paprsek několikrát odražen, než bude pozorován. Časový rozdíl mezi vysláním a spatřením je však stále ještě tak mizivý, že naše dnešní časoměry by nepostačily jej stanovit. Odrazme však světelný paprsek na zrcadle, které je otáčivé kolem osy. Stojí-li zrcadlo, můžeme vrátivší se světelný bod pozorovati na určitém místě. Počne-li se však zrcadlo točit, uvidíme světelný paprsek na poněkud jiném místě. Je-li známa rychlost, jakou se zrcadlo točí, můžeme z ní, ze vzdálenosti mezi zdrojem a zrcadlem a z velikosti posunu vypočítat rychlost světla.

Myšlenka je jednoduchá; její provedení však tak jednoduché není. Důkazem toho je, že stavba přístrojů trvala téměř půldruhého roku. Především je nutno stanovit s největší možnou přesností vzdálenost zrcadel. pak posun světelného bodu a to mikroskopicky přesně a konečně dobu rotace zrcadla. S pracemi se započalo v září r. 1929. V Irvine Ranch (Kalifornie) nedaleko pobřeží Pacifického oceánu byla vybrána rovná dráha o délce asi 1 angl. míle. Ve výši asi půldruhého metru nad zemí bylo položeno rourové vedení, na jehož obou koncích byly zrcadla, mezi nimiž světelný paprsek proběhl osmkrát tam i zpět. Roury byly konstruovány z ocelového plechu a měly asi metr v průměru. Před počátkem každého měření byl z rour vyčerpán vzduch asi na tlak 1 mm rtuť — jako je asi ve výši 40 km. (Systém rour i vyčerpání vzduchu je proto nutné, poně-

vadž, jak se u předchozích pokusů ukázalo, v obvyklém vzduchu se letící paprsek nechová docela normálně. Láme se zejména nepravidelně v nestejně prohrátém vzduchu.) Světelný signál byl na jedné straně vyslán obloukovou lampou; na téže straně byl namontován dalekohled i rotující zrcadlo. Jeho rotační rychlost byla kontrolována mnoha způsoby. Nejdříve byla opticky srovnávána s kmity ladičky. Ladička byla, opět opticky, kontrolována půlsekundovým kyvadlem. To bylo opět srovnáváno s údaji astronomického chronometru. Chronometr byl korigován bezdrátovými signály, které spočívají již na přímých astronomických pozorováních.

Stejná péče byla věnována změření vzdálenosti mezi oběma konci roury. Geodetický ústav Spojených států vyslal celé oddělení, které v únoru 1931, 1932 a 1933 provedlo několik měření. Byla změřena vzdálenost 1594'2658 metrů, tedy na desetinu milimetru přesně. Měření rychlosti světla počalo dne 19. února 1931 v 9^h 25^m večer a pokračovalo se v nich s několika přestávkami až do 27. února 1933. Poslední měření bylo skončeno v 7^h 34^m večer.

Iniciátor celého pokusu, prof. Michelson, se již měření nemohl zúčastnit; zemřel dne 9. května 1931. Jeho spolupracovníci F. G. Pease a F. Pearson vykonali během dvou let 2885 měření a z nich plyne výsledek, že světlo se šíří rychlostí 299.774 km/sec. Prvé určení Olaf Römera se tedy od této hodnoty neliší ani o celé jedno procento. Přesnost moderní hodnoty jest ovšem daleko větší; nejistota činí pouze 11 km/sec., tedy jen několik tisícín procenta. Měření jsou tak přesná, jako kdybychom při koupi látky na kabát chtěli, aby prodavač měřil na desetinu milimetru přesně. (Přeložila Marie Elhášková.)

Drobné zprávy.

Kometa Kaho-Kosik-Lis 1936b. Druhou kometu letošního roku objevili nezávisle na sobě japonský hvězdář Kaho (17. VII.), Rus Kosik v Taškentě a Polák Lis. Kometa byla 5. velikosti ajevila ohon délky 2^o. Pozorování byla na závalu její značná blízkost u Slunce. Dne 24. VII. z večera podařilo se ji zachytiti fotograficky světelným Ernstarem na Ondřejově.

V. Guth.

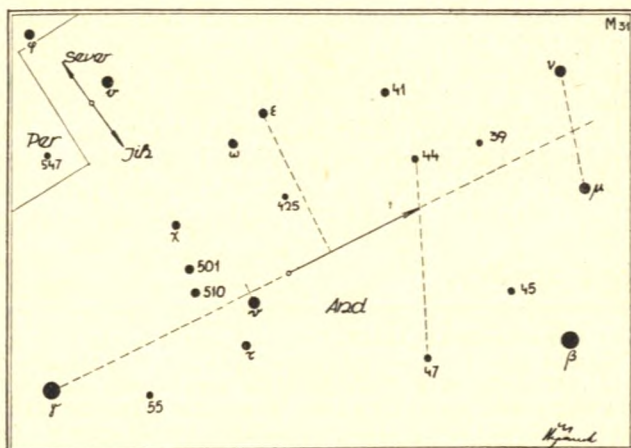
Peltierova kometa 1936a. Velmi vděčným objektem letní oblohy byla Peltierova kometa 1936a. Jak již bylo v tomto časopise oznámeno, byla objevena houževnatým americkým astronomem amatérem Peltierem dne 16. V. Její dráha k ekliptice je značně strmá (75°) a proto byla u nás v květnu až červenci cirkumpolární; její poloha ve dráze byla při tom taková, že zdánlivý její pohyb byl v těchto měsících velmi malý; dne 9. července prošla perihelem za neustálého přibližování se k naší Zemi; její pohyb pak neustále rostl, až začátkem srpna, kdy byla od naší Země jen $\frac{1}{10}$ astr. jedn. (4. VIII.), dosáhl její pohyb 8^o za den; tehdy rychle proběhla souhvězdími Pegas, Aquarius, Capricornus; její jas vzrostl na 5. velikost v polovici července, takže byla patrna pouhému oku; začátkem srpna pak byla 3. velikosti; žel, že jejímu pozorování byl na závalu úplněk. Tato kometa byla typickým příkladem komet s velkou hlavou a krátkým

ohonem. Při fotografickém sledování byly patrný dne 13. července erupce v blízkosti jádra. Visuálně poskytovala v dalekohledech střední velikosti velmi pěkný pohled: ze stelárního jádra rozbíhal se vějířovitě ke Slunci ohon a pak pod světelným tlakem uhýbal nazpět. — Naše příloha přináší snímek z 24. července 1936, pořízený ondřejovským astrografem (8") v době 0h 23m—1h 23m. Expozoval Guth. Při expozici přelétl zorným polem meteor a také se na desce zaregistroval. — Komety byla pilně sledována i na našich amatérských hvězdárnách. Pěkné výsledky získali p. mg. Fischer v Podolí a p. Dr. A. Bečvář v Brandýse. V. Guth.

Jak pozorovati.

Prenticeův způsob zaznamenávání drah meteorů.

V 9. čísle min. roč. v lillském bulletinu severofrancouzské astronom. společnosti, „Bulletin de l'Association Astronomique du Nord“, popisuje význačný anglický astronom amatér J. P. M. Prentice zajímavý způsob zaznamenávání drah letavic, který používá při svých pozorováních. Prentice tvrdí, že jeho metoda je mnohem přesnější a lepší než zakreslování. Prohlašuje-li něco podobného pozorovatel, který má více než desetiletou pozorovatelskou zkušenost, a není-li to nikdo menší než sám předseda Meteorické sekce britské astronomické společnosti, a osoba rázu Prenticeova, je tím řečeno tolik, že naši pozorovatelé nemohou novou jim metodu přehlédnouti.



Prentice místo zakreslování používá zapisování vzdáleností a poloh meteoru vůči stálicím. Celý postup práce je možno velmi názorně ukázati na mapce, kde vedle hvězd je zakreslena dráha meteoru. Při novém způsobu určuje se nejdříve dráha co do směru, a potom se vyznačí začátek a konec meteoru. V našem příkladě míří meteor od γ And asi doprostřed mezi hvězdy μ a ν And. Při tom γ And je ve směru před meteorom, předchází letavici. Označení podle Prentice bude: $P \gamma$ And; $\frac{1}{2} F \mu - \nu$ And, kde P značí předcházející (precedent). Místo γ And můžeme udati směr třeba od ν And. Zde hvězda předchází před meteorom, a směrově je meteor $\frac{1}{2}^0$ severně. Označení je: $\frac{1}{2}^0 NP \nu$ And, kde N značí sever (north). Kdyby hvězda promítnutá kolmo na dráhu meteoru následovala po meteoru, a meteor byl jižně od hvězdy, označení by bylo SF , kde S je jih (south) a F následující (following). Tedy směr třeba od 39 And je udán: $2^0 SF 39$ And.

K určení směru stačí dva údaje, ale Prentice pro kontrolu zapisuje tři. Je-li zaznamenán meteor od směru, je třeba dráhu omezit. Spustíme-li kolmici s ν And na směr, je počátek meteoru 1^0 v kladném směru, od kolmice s hvězdy ϵ And je 1^0 ve směru záporném. Tedy označení buď ν And $+1^0$, nebo ϵ And -1^0 . Konec letavice je na spojnici hvězd 44 a 47 And. Pro takovýto případ užívá Prentice symbolu L. Tedy konec meteoru L 44—47 And. Celý protokol vypadá v našem případě asi takto*):

Čas	vel.	trv.	Směr	Omezení meteoru
23 22 10	3	0,4s	a) $P\gamma$ And b) $1\frac{1}{2}^0$ NP ν And c) $1\frac{1}{2}$ F μ ν And	a') ν And $+1^0$ b') L 44—47 And

Po skončeném pozorování se zapsané letavice vynesou do mapy. Prentice doporučuje vynášení meteorů brzy, neboť je možno eventuelní záměnu hvězd při zápisu pravidelně po paměti opravit (proto kontrolní údaj směru!). Při pozdější práci obyčejně to již není možno. Posuzujeme-li naši metodu a způsob Prenticeův, jsme nuceni přiznati, že Prenticeova má mnohé přednosti, třebaže také není bez nevýhod. Při hlášení nepřerušujeme pozorování jako při zakreslování, a hlásíme celkem podle stejných směrnic, jako zakresluje do mapy. Při tom je velkou výhodou, že zaznamenáváme polohy všech meteorů, tedy i těch, které by byly mimo rámeček mapy. Nevýhodou při sledování větších rojů je, že práce zakreslovatele se přenáší na zapisovatele. Podle našeho názoru je v takovýto případech lépe se přidržeti našeho způsobu zakreslování radiantu, a pouhého statistického hlášení ostatních pozorovatelů.

Protokolování meteorů rozhodně klade větší požadavky na amatéra, než prosté zakreslování. Je nutna veliká znalost oblohy a jednotlivých hvězd, a značné sebeobětování pozorovatele, k získání takové znalosti. Přes to však nepokládám za nemožné, že se nová metoda v našich pozorovatelských stanicích ujme. Dokázal-li něco takového amatér Prentice, není, proč by v našich řadách amatérů nemohl nalézt následovníky. Při neustálém zdokonalování našich pozorování bude to jen další etapa ve vývoji naší meteorické sekce.

Ing. Štěpánek.

Co pozorovati v říjnu 1936.

Merkur jako jitřenka je ve velmi příznivé poloze k pozorování před východem Slunce mezi 5. X. a 27. X. počínajíc 5h. Dne 16. X., kdy je v největší západní elongaci, dostupuje v 6h výšky 12^0 v azimutu 75^0 .

Venuše je večernicí v tomto měsíci. Pohybuje se v souhvězdí Vah a Štíra. Zapadá asi 1h po Slunci. Dne 18. X. nastane konjunkce s Měsícem. Planeta bude 2^0 severněji.

Marse v souhvězdí Lva možno vyhledati na ranní obloze; vychází v 23^0 . Dne 25. X. prochází v blízkosti Neptuna (ten bude o $0,4^0$ jižněji).

Jupiter postupuje přímým pohybem souhvězdím Hadonoše. Zapadá již z večera: počátkem měsíce v 21h, koncem v 19h.

Saturn pohybuje se retrográdně souhvězdím Vodnáře. Je viditelný téměř po celou noc; teprve koncem měsíce se jeho západ uspišuje.

Letošní říjen je příznivým měsícem pro pozorování Urana v souhvězdí Berana, neboť koncem měsíce je tato planeta v oppozici.

Pozorovatelé meteorů věnují svou pozornost hlavně Jacobinidám (dne 9. října) a Orionidám (19.—23. října). V. G.

*) Přirozeně, že je možno užít též jiných srovnání, než v uvedeném příkladě.

Zprávy Lidové hvězdárny Štefánikovy.

Návštěvy cizinců na hvězdárně. Na cestě z Řecka, kde pozorovali zatmění Slunce, zastavili se na Štefánikově hvězdárně pp. Dr. R. L. Waterfield, předseda sekce pro pozorování Marse při Britské astronomické společnosti a sekretář sekce pro pozorování proměnných hvězd téže společnosti W. M. Lindley. Na zpáteční cestě z pozorování úplného zatmění Slunce v S. S. S. R. navštívila hvězdárnu sl. Dr. R. Bernsonová, sekretářka astronomické společnosti v Lille ve Francii.

Návštěvy obecnstva na hvězdárně v květnu, červnu a červenci. V květnu navštívily hvězdárnu 1433 osoby. Z toho bylo 316 členů, 28 hromadných výprav škol a spolků s 881 účastníkem a 236 návštěv z obecnstva. V červnu navštívilo hvězdárnu 2039 osob; z toho 240 členů, 49 hromadných výprav spolků a škol s 1393 účastníky a 406 návštěv obecnstva. V červenci byli na hvězdárně 732 návštěvníci; 203 členové, 2 spolky s 41 účastníkem a 488 návštěv obecnstva. Počasí bylo celkem hodně nepříznivé, zvláště pozorování Měsíce bylo silně rušeno špatným počasím a proto i návštěva na hvězdárně oproti létům předcházejícím byla slabší. V květnu bylo 8 večerů jasných, 7 oblačných a 16 zamračených. V červnu bylo 14 jasných večerů, 2 oblačné a 14 zamračených. V červenci bylo 13 jasných večerů, 4 oblačné a 14 zamračených.

Pozorování na hvězdárně v květnu, červnu a červenci 1936. V květnu bylo pro obecnstvo konáno 13 pozorování Měsíce, hvězdokup a dvojhvězd. V červnu bylo 14 pozorování pro obecnstvo; na programu bylo již pozorování planety Jupitera a ke konci června již se ukazovala také kometa Peltierova. Zatmění Slunce 19. června od 4 do 6 hodin ráno sledovalo 96 návštěvníků obecnstva a 14 členů Společnosti. V červenci bylo možno pozorovat s obecnstvem oblohu po 16 večerů. Na programu byla kromě obvyklého pozorování Měsíce a dvojhvězd hlavně kometa Peltierova a planeta Jupiter. Z odborných pozorování, konaných členy sekce, bylo v květnu a v červnu po 25 pozorováních slunečních skvrn, v červenci 27. Meteory byly pozorovány v květnu 11, v červnu 9 a v červenci 7. Protuberance a chromosféra: v květnu 4, v červnu 6 a v červenci 8 pozorování. Proměnné hvězdy: v květnu 1, v červnu 1 a v červenci 11 pozorování, kromě jednotlivých pozorování Novy Lac.

Zprávy Společnosti.

Dary. Ve prospěch Společnosti věnovala sl. Marie Zelinková, učitelka v Praze Kč 40— a Dr. Josef Hraše v Praze rovněž Kč 40—. Do spolkové knihovny věnoval pan Ing. V. Borecký z Prahy vázané ročníky časopisu *L'Astronomie* 1922, 1923, 1924, 1925, 1926 a 1927, *Časopis Jednoty čsl. matematiků a fyziků* ročník 48—57, rovněž vázané. Dále *Rozhledy matem.-přírodovědecké* roč. 1—7. Týž dárců věnoval knihovně Holubův *Zeměpis astronomický a fyzikální*. Pan Rud. Špatenka z Holic věnoval do knihovny svoji práci: *Podstata Vesmíru*, jeho vznik a význam. Pan Oldřich Janků, učitel ze Strážnice, věnoval do knihovny časopis „*Vynálezy a pokroky*“ roč. XXI. Pan Doc. Ing. Josef Marhold v Hradci Králové v upomínku na svoji zesnulou dcerušku Dášenu věnoval do knihovny dílo W. Caspara a W. von Dycka: *Johannes Kepler*, díl I./II.

Výborová schůze V. byla 26. května 1936 v klubovně L. H. Š. za účasti 13 členů výboru. Na programu byl obsah č. 6. a některé záležitosti, spojené s výpravami na zatmění Slunce do Ruska a Japonska.

Členská schůze bude v sobotu 3. října 1936 o 19. hodině v přednáškové síni Lidové hvězdárny Štefánikovy na Petříně. Program: referáty účastníků výprav na zatmění Slunce. Vstup pro členy volný. V měsíci září se členská schůze nekoná.

Majetník a vydavatel Česká společnost astronomická, Praha IV-Petřín. — Odpovědný redaktor: Dr. Hubert Slouka, Praha XVI., Nad Klikovkou 1478. — Tiskem knihtiskárny „Prometheus“, Praha VIII., Na Rokosce č. 94. — Novinové známkování povoleno čís. 60316/1920.



Peltierova kometa. Fotografováno 8 palc. astrografem hvězdárny v Ondřejově v noci 24. července 1936. Exposé 0^h 23^m—1^h 23^m S. E. Č. Exponoval Dr. V. Guth. — Na snímku je zachycena také stopa meteoru.
La comète Peltier (1936a) le 24. juillet 1936. Photographie obtenue par V. Guth à l'astrographe de 20 cm f = 0.9m à l'Observatoire d'Ondřejov. Temps de pose: 0^h 23^m—1^h 23^m. T. M. d'E. Č. Sur le cliché s'est enregistrée aussi une trajectoire d'un météore. Plaque Fulgure.

Sommaire du No. 7.

Remerciements. — Dr. F. Nušl: Eclipse totale de Soleil de cette année. — Dr. F. Link: Rapport préliminaire de l'Expédition astronomique de la Société astronomique tchèque pour l'observation de l'éclipse totale de Soleil du 19. juin 1936 installée à Sara en U. R. S. S. — Conférence de M. le Prof. Nušl diffusée par la T. S. F. — V. V and: Nova 605. 1936 Lacertae. — Dr. G. A l t e r: 299.774 km par second. — Variétés. — Qu'est-ce qu'il y a à observer. — Nouvelles de la Société astronomique tchèque. — Nouvelles de l'observatoire Štefánik.

Contents of No. 7.

Acknowledgement. — Dr. F. Nušl: Total Solar Eclipse of this year. — Dr. F. Link: Preliminary Report of the Czechoslovak Solar Eclipse Expedition to U. S. S. R. — Broadcasting lecture of Prof. Nušl. — V. V and: Nova 605. 1936-Lacertae. Dr. G. A l t e r: 299.774 km per second. — General News. — Hints for observations. — Notes from the Czechoslovak Astronomical Society. — News from the Štefánik-Observatory.

Číslo věnované úplnému zatmění Slunce z 19. června 1936. — Redigovala redakční rada: prof. F. Nušl, Dr. V. Guth a J. Klepešta.

Administrace:

Praha IV.-Petřín, Lidová hvězdárna Štefánikova.

Úřední hodiny: pro knihovnu a dotazy: ve všední dny od 14 do 18 hod., v neděli a ve svátek od 10 do 12 hod. V pondělí se neúčastní.

Ke všem písemným dotazům přiložte známku na odpověď!

Administrace přijímá a vyřizuje dopisy, kromě těch, které se týkají redakce, dotazy, reklamace, objednávky časopisů a knih atd.

Roční předplatné „Říše Hvězd“ činí Kč 40[—], jednotlivá čísla Kč 4[—].

Členské příspěvky na rok 1936 (včetně časopisu): Členové řádní: v Praze Kč 50[—]. Na venkově Kč 45[—]. Studující a dělníci Kč 30[—]. — Noví členové platí zápisné Kč 10[—] (stud. a děln. Kč 5[—]). — Členové zakládající platí Kč 1000[—] jednou pro vždy a časopis dostávají zdarma.

Veškeré peněžní záležitosti jenom složenkami Poštovní spořitelny na účet České společnosti astronomické v Praze IV.

(Bianco slož. odrážíte u každého pošt. úřadu.)

Účet č. 42628 Praha.

Telefon č. 463-05.

Praha IV.-Petřín, Lidová hvězdárna Štefánikova.

Pozorovací program na říjen 1936: Po celý měsíc říjen bude možno pozorovati ve večerních hodinách za jasného počasí planety Jupitera a Saturna. Ve třetí třetině měsíce října bude možno také pozorovati Měsíc. Podle možnosti se budou pozorovati také některé dvojhvězdy a hvězdokupy.

Hvězdárna je v říjnu 1936 obecně přístupna kromě pondělí denně o 19. hodině. Pro školy a spolky o 20. hodině. Návštěvy škol a spolků nutno napřed ohlásiti kanceláři hvězdárny telefonicky na č. 463-05. Každou neděli je hvězdárna otevřena také dopoledne od 10—11 hodin a dopoledne od 3—4 hodin, kdy je prohlídka zařízení.

Upomínky k 1. říjnu 1936 byly rozeslány členům a abonentům, kteří dosud nezaplátili členské příspěvky a předplatné na časopis. Kdo nezaplátí do konce října 1936, bude mu zastaveno zasilání časopisu a pohledávka bude vymáhána.

Velikou zásluhu o popularisování astronomie má *Sir James Jeans*, vědec světového jména, jehož knihy vycházejí ve všech světových jazycích. Nyní právě vyšlo v českém překladě jeho nejpopulárnější dílo

VESMÍR KOLEM NÁS

v II. vydání. Kdo dychtí své vědomosti z astronomie doplniti, nalezne v této knize odpovědi na všechny otázky a vysvětlení všech záhad vesmíru, jímž jsme obklopeni. Poutavou a srozumitelnou formou podává tu autor výstižný přehled astronomických názorů a objevů všech dob, vysvětluje význam astronomie kdysi a dnes pro lidský život, opravuje omyly minulosti, posuzuje zaniklou astrologii a podrobně líčí výsledky posledních badání astronomických. Uvádí nové překvapující názory o vzniku a vývoji světa, Země, hmoty, sluneční a hvězdné soustavy, o původu a stáří lidstva a o jeho konečném osudu. I čtenář bez odborných vědomostí porozumí Einsteinově teorii a základním poznatkům astrofysiky. Tuto knihu měl by číst každý, kdo nechce ustrnouti na povrchních vědomostech v tomto oboru. Kniha je krásně upravena, má 316 stran, 25 celostranných obrazových příloh a 50 názorných kreseb a diagramů. Je opatřena přehledným abecedním rejstříkem a vysvětlivkami překladatele prof. Dr. Boh. Maška. Cena Kč 46'— za brožovaný a Kč 64'— za vázaný výtisk. Vydalo

**Ústřední dělnické knihkupectví a nakladatelství
Praha II, Hybernská 7.**

Propagujte „ŘÍŠI HVĚZD“!

Majetník a vydavatel Česká společnost astronomická, Praha IV-Petřín. — Odpovědný redaktor: Dr. Hubert Slouka, Praha XVI., Nad Klikovkou 1478. — Tiskem knihtiskárny „Prometheus“, Praha VIII., Na Rokosce č. 94. — Novinové známkování povoleno č. 60316-1920. — Podací úřad Praha 25.