

ŘÍŠE HVĚZD

ČASOPIS PRO PĚSTOVÁNÍ ASTRONOMIE A PŘÍBUZNÝCH V

ČÍSLO 9. LISTOPAD 1936 - ROČNÍK XVII.



Model Měsíce pro Griffithovu hvězdárnu v Kalifornii.

OBSAH: Dr. A. BEER: Nové zprávy o nové hvězdě. - F. KIRIPOLSKÝ: Pozorovací pomery v Československu. - Drobné zprávy. - Z československé astronomie. - Nové knihy. - Zprávy Štefánikovy hvězdárny. - 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 pohyb 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. 9.

LISTOPAD 1936.

Dr. ARTHUR BEER, Solar Physics Observatory, Cambridge:

Nové zprávy o nové hvězdě.

(Dva roky Novy Herculis.)

Výzkum nových hvězd — a s ním široký obor astrofysiky vůbec — dlouho již nedostal tak živý impuls, jako za poslední dva roky pozorováním Novy Herculis. Jen málo nebeských objektů soustředilo kdy tolik pozornosti. A nikdy před tím nebylo použito u zkoumání Novy tolika mohutných přístrojů, jako v tomto případě.

Dosud získané výsledky jsou neobyčejně všestranné, a to některé, důležitosti základní. Sta publikací se již objevila o Nově Herculis, ale na mnoha hvězdárnách se stále na nich pracuje a leta uběhnou, než vše bude s konečnou platností prozkoumáno. Celý problém nových hvězd a to, čím k řešení přispěla Nova Herculis, popsal obdivuhodně jasně prof. F. J. M. Stratton v posledním sedmém dodatkovém svazku díla *Handbuch der Astrophysik*.

To, o čem budeme pojednávat zde, spočívá na všech dosavad známých výsledcích a hlavně na dosud neuvěřitelném materiálu, který byl získán na hvězdárnách v Cambridgi a v Greenwichi.

Prvé období vývoje Novy Herculis popsal již velmi podrobně v *Říši Hvězd* (roč. XVI., str. 30) Zdeněk Kopal a proto o jejím objevu, poloze a prvních pozorováních visuelních i spektroskopických zde můžeme pomlčet. Zajímavé jen je, jak se později svět dověděl, že Reverend W. F. A. Ellison, ředitel Armagh Observatory v Irsku pozoroval téže noci, v níž Prentice k ránu Novu objevil, kritickou oblast mezi Wegou a hlavou Draka již s večera asi v devět hodin velmi pečlivě pouhým okem. Nepostřehl tam ničeho zvláštního a proto soudí, že ještě asi 8 hodin před svým objevem nemohla být Nova jasnější šesté velikosti, tedy že vzestup jasnosti byl úžasně prudký.

Jak ukazuje obr. 2, další průběh světelných změn si můžeme načrtnout takto. Po vzestupu jasnosti k maximu 1'3 vel. dne 22. prosince 1934 následoval rychlý pokles až na 3'4 vel. dne 26. prosince. Během ledna 1935 kolísala hvězda mezi 3'4—1'8 vel., při čemž velikosti 1'8 dosáhla hvězda ve dnech 9. a 19. ledna. Objevuje se nejasná periodičita o periodě 4 či 5 dnů, je však pře-

K

H

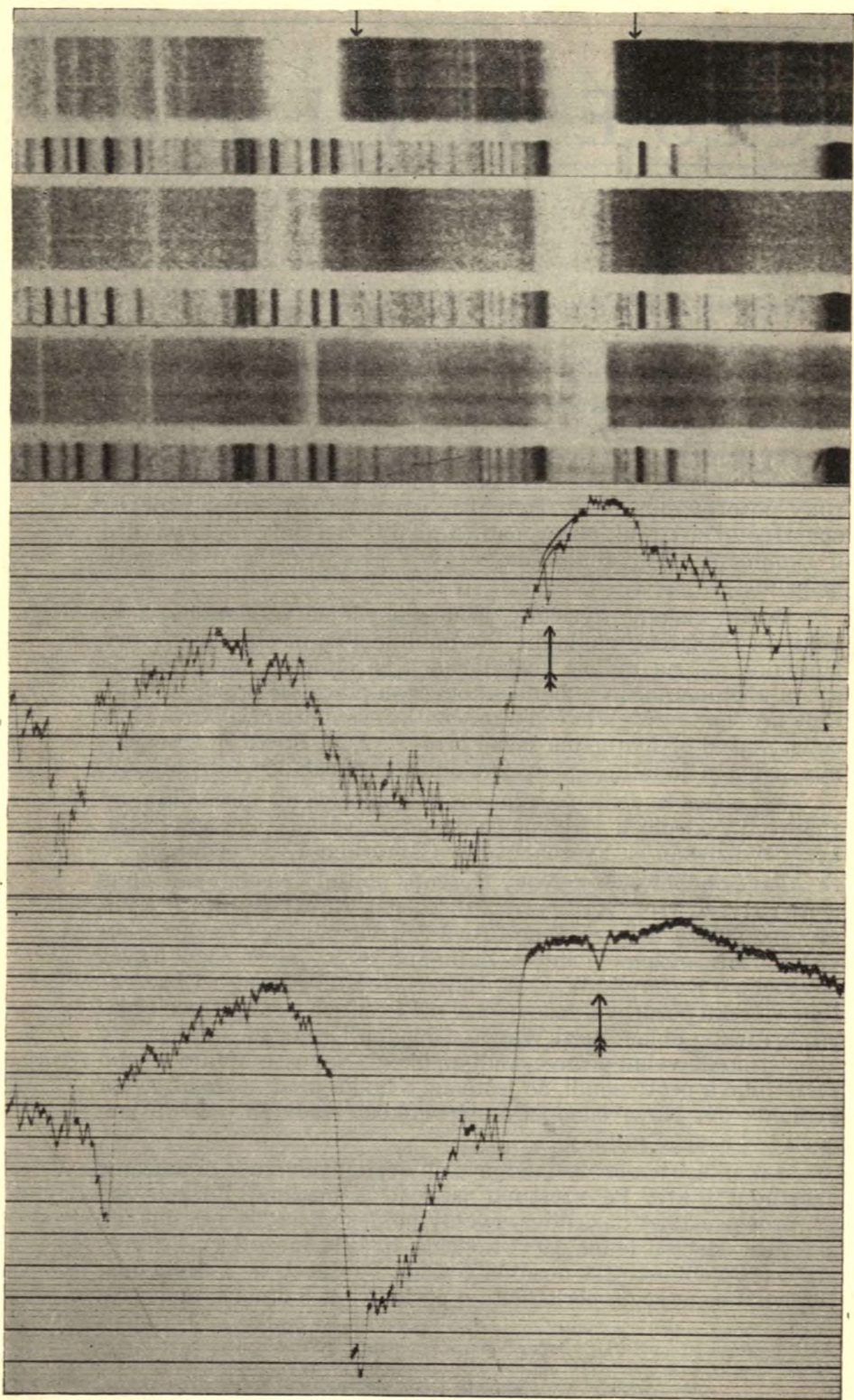
1935
Jan. 15

Feb. 1

Mar. 26

Jan. 4

Feb. 13



Obr. 1. Jak byla určena vzdálenost Novy Herculis.

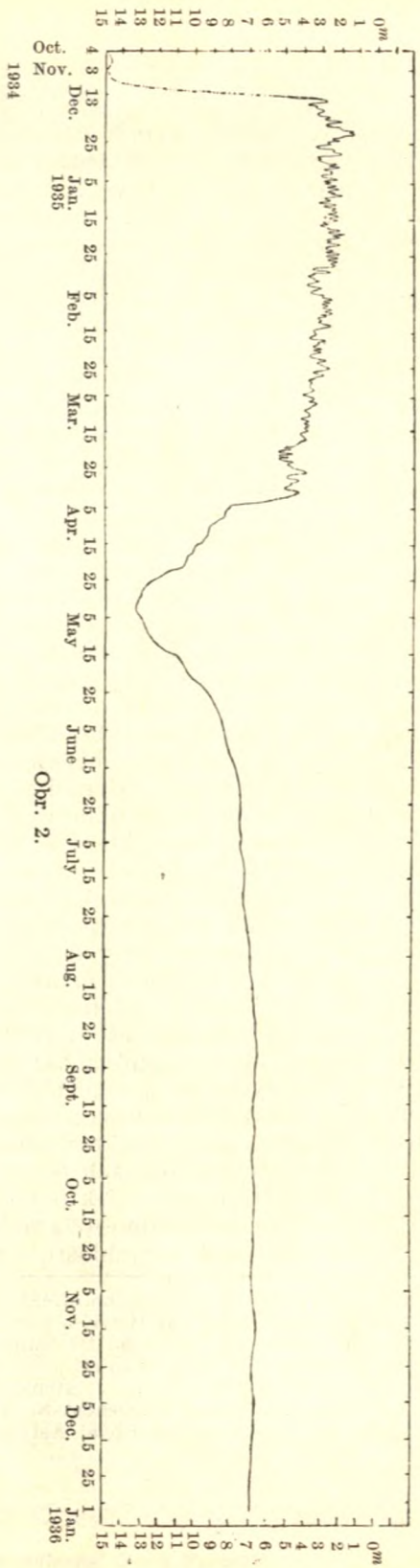
kryta krátkoperiodickým kolísáním k nerozeznání. Pozoruhodné minimum nastalo mezi 30. lednem a 6. únorem, kdy hvězda dne 2. února poklesla na 4'0 vel., kteréžto jasnosti dosáhla opět až počátkem března. Únorové maximum 2'5 vel. nastalo 9. února. Během března kolísá hvězda nepravidelně kolem čtvrté velikosti, dne 20. května klesá až k 5'4 vel., ale již dne 25. t. m. dosahuje opět 3'9, aniž by se dala zjistit nějaká periodicitá. Rychlý pokles jasnosti nastává až koncem března; hvězda klesá z vel. 4'4 až na 8'8. Pokles světelnosti rychle pokračuje, až dne 3. května dosáhla hvězda neobyčejně hlubokého minima, vel. 13'4. K všeobecnému překvapení vzplanula na to znovu a v červenci byla již opět sedmé velikosti a na této jasnosti setrvala až do prvé polovice letošního roku. Srovnáme-li tento zjev s Novami pozorovanými již dříve, vidíme, že se tu opakuje případ Novy Aurigae 1891, která také druhotně vzplanula.

Astrofysikálním problémem veliké důležitosti je teplota Novy. Bylo o tom uveřejněno sice již několik drobných zpráv, ale výsledky hlavní ještě uveřejněny nebyly a tu budou čtenáře jistě zajímat výsledky prací Greavese a Martina z Greenwiche a E. G. Williamse a H. E. Greena z Cambridge. Ukázalo se totiž definitivně, že záření Novy nevyhovuje Planckovu zákonu, jelikož ten vede k teplotám navzájem si odporujícím, čili jinými slovy, že Nova nezáří jako absolutně černé těleso. Ukázalo se dále, že záření Novy je právě neobyčejně intensivní v ultrafialové části spektra. Těžiště badání odvrací se tedy od zkoumání plynulého pozadí k podrobnému studiu různých jasných i temných čar emisních i absorpčních, které se během vývoje Novy postupně objevují a mění. Jen tak můžeme získat směrnatných zpráv o složení a pohybech různých plynných obalů, které Novu tvoří.

Opět několik dosud neuveřejněných údajů, jež odkryl prof. Stratton zkoumáním prvních greenwickských spektrogramů. Čtenář si snad z Kopalova článku vzpomene na to, že Prentice okamžitě svůj objev telefonoval hvězdárně do Greenwiche a tam bylo ihned ještě téže noci fotografováno prvé spektrum. Bylo získáno spektrografem bez štěrbinu a proto lze z polohy čar odvodit rychlosti jen přibližně: rychlosti vodíkových čar byly mezi 900 a 1980 km/sec; vzrůstaly tím více, čím byla čára blíže červenému konci spektra, ukazující tak, že se k nám plynulé vrstvy v prvních hodinách po objevu fantastickými rychlostmi blíží. Spektrum jako celek se podobá typu B. Jeho nejvýznamnějšími čarami jsou Balmerova vodíková řada, neutrální helium u λ 5876, 4471 atd. s rychlostí —1400 km/sec; objevil se dále

Obr. 1. Bylo použito absorpčního efektu mezihvězdného vápníku, změřena intenzita stacionárních čar H a K a porovnána s příslušnými čarami hvězd známých vzdáleností. Sousední tři snímky ukazují tyto mezihvězdné absorpce ve dnech 15. I., 17. II. a 26. III. 1935. Mikrofotometrické křivky prvních dvou snímků ukazují rozdíly v intenzitě spekter. Tímto způsobem určil E. O. Williams vzdálenost Novy na 1200 světelných let.

(Courtesy Royal Astronomical Society.)



5577 -

6300 -
6364 -

1935 II, 17
1935 I, 15



Obp. 3.

ionisovaný uhlík (C II, 4267), ionisovaný dusík i kyslík. Čáry těchto tří prvků jeví rychlost —800 km/sec.

Jen několik hodin později — je 13. prosince šest hodin večer — a spektrum se úplně změnilo! Emisní čáry helia zmizely a jen málo čar obvyklých u typu B tuto změnu přežilo. Okraj vodíkových čar obrácený k červenému konci spektra, se stává nezřetelným a čáry se rozšiřují. V emisi i absorpci převládá vápník (Ca II, 3933) a hořčík (Mg II, 4481). Je to obvyklý přechod spektra typu B k typu A, který se ukázal též u Novy Persei 1901.

A za několik hodin, k ránu v noci z 13. na 14. prosinec, kdy byly zachyceny první spektrogramy v Cambridgi a v Edinburku, byly tyto změny v spektru ještě určitější. Byly zjištěny slabé emisní i absorpční čáry ionisovaného železa (Fe II). Rychlosti však rychle ubývá: vodík jeví rychlost 530 km/sec, železo 414 km/sec, hořčík 367 km/sec! Tento úbytek rychlosti u absorpčních čar (vlnové délky emisních čar se nemění) rychle pokračuje. Dne 21. prosince všechny prvky jeví rychlost —170 km/sec. Tím se naše Nova počíná podobat Nově Geminorum 1912 nebo Nově Aquilae 1918.

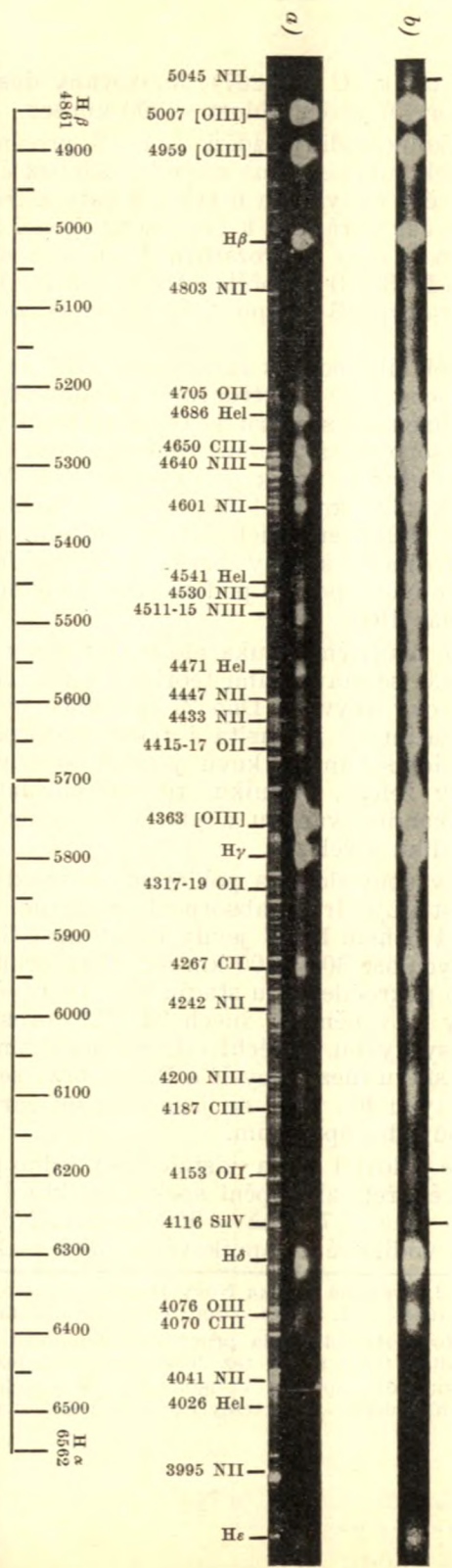
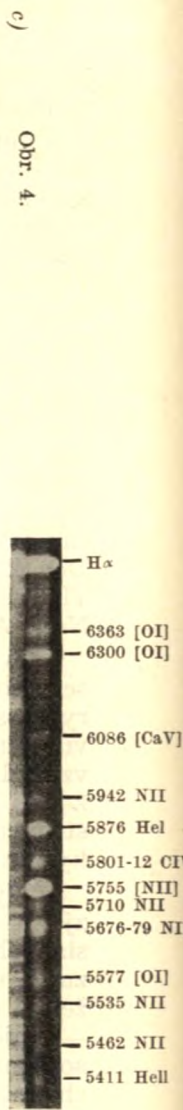
Zvláště poučným se ukázalo být studium emisních čar; ty se v souhlase se stávajícími teoriemi jeví tím širší, čím více rychlosti Novy ubývalo. Dne 21. prosince byly dokonce sotva viditelné, zatím co intenzita i počet absorpčních čar značně vzrostl. Z ionisovaných kovů jsme v spektru Novy identifikovali čáry železa, vápníku, titanu, chromu, dále křemíku, stroncia, skandia, vanadu a yttria — kromě neutrálních čar kyslíku, sodíku a železa.

Nyní, v souvislosti s poklesem po maximu nastává nový zjev — vystupuje druhé absorpční spektrum, řada čar původně slabých, jež během ledna jevíly konstantní fialový posuv ukazující na rychlost 300—400 km/sec. Toto druhé spektrum náleželo o něco pokročilejšímu stadiu a — po prvé v dějinách Nov! — objevily se v něm (v dnech 24.—29. prosince) typické absorpční pásy kyanu. V těchto dnech spektrum odpovídalo přechodnému stavu mezi typy F a R, ale brzo se stalo normálním spektrem typu F₅, když se jasné emisní čáry opět objevily a překryly původní spektrum.

V první polovici ledna nastalo opět jedno překvapení. Objevilo se nové, třetí absorpční spektrum, které jevílo opět jinou rychlost, a sice —700 až —900 km/sec. Nejprve se objevily pouze čáry vodíkové a vápníkové, později však přistoupily čáry

Obr. 2. Světelná křivka Novy Herculis během prvního roku (13. XII. 1934—3. I. 1936.) (Courtesy Royal Astronomical Society.)

Obr. 3. U Novy Herculis byla příležitost zkoumati t. zv. »zakázané čáry«, zejména kyslíku [OI], avšak též dusíku [NII], železa [FeII] atd. Tento snímek ukazuje dvě spektra visuelní části, kde zejména intenzita [OI] rychle rostla. (Courtesy Royal Astronomical Society.)



Spark

1934 Dec. 21.

Dec. 27

1935 Jan. 22

Feb. 17

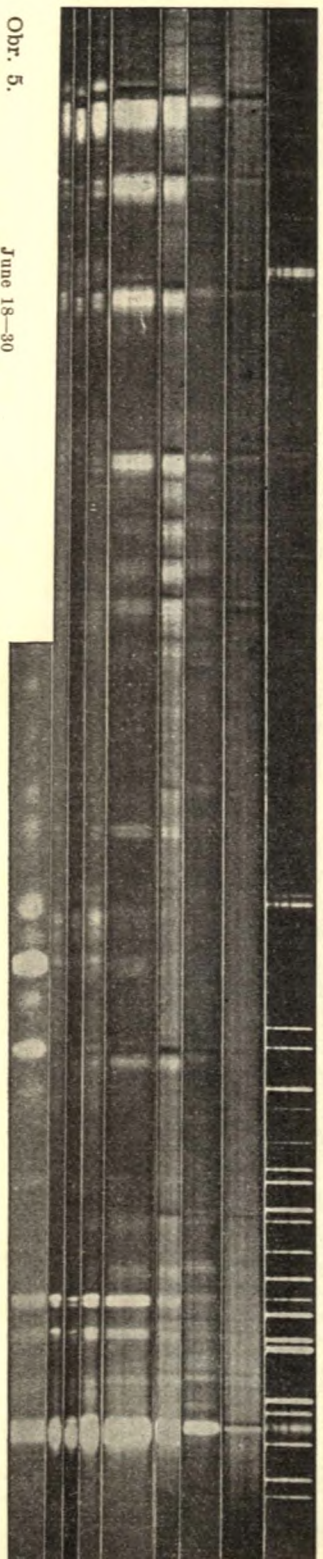
Mar. 19

Mar. 27

Apr. 8

Obr. 5.

June 18-30



ionisovaného železa i titanu a vznikly tak nejsilnější absorpční čáry v spektru Novy vůbec. Mnoho čar se zdvojilo. Počátkem února však toto absorpční spektrum pozvolna zanikalo a jen čáry vápníku, vodíku a některé linie ionisovaného helia zůstávaly stále intenzivní. Vedle nichž přetrvaly ještě některé čáry druhého absorpčního spektra. Současně se emisní pásy značně rozšířily.

Zatím se však podstatně změnily také jasné čáry ionisovaného železa a »zakázané« čáry vodíku. »Zakázané« čáry se v spektru objevily již dne 26. prosince, ale až v únoru se rozvinuly tak, že se staly pro spektrum Novy typickými. Čáry vlnových délek 5577, 6300, 6364 (vznikající zakázanými přeskoky uvnitř atomu) ukazují posuny o něco větší než železné čáry téhož stadia, stejně jako intenzivní jasný pás u 5755, jenž odpovídá »zakázanému« přechodu ionisovaného dusíku. Vedle toho se objevilo v spektru ještě mnoho zajímavých podrobností, ale zmiňovat se o všech by nás zavádělo velmi daleko. Podobná zkoumání spektrálně fotografická se nyní právě v Cambridgi konají.

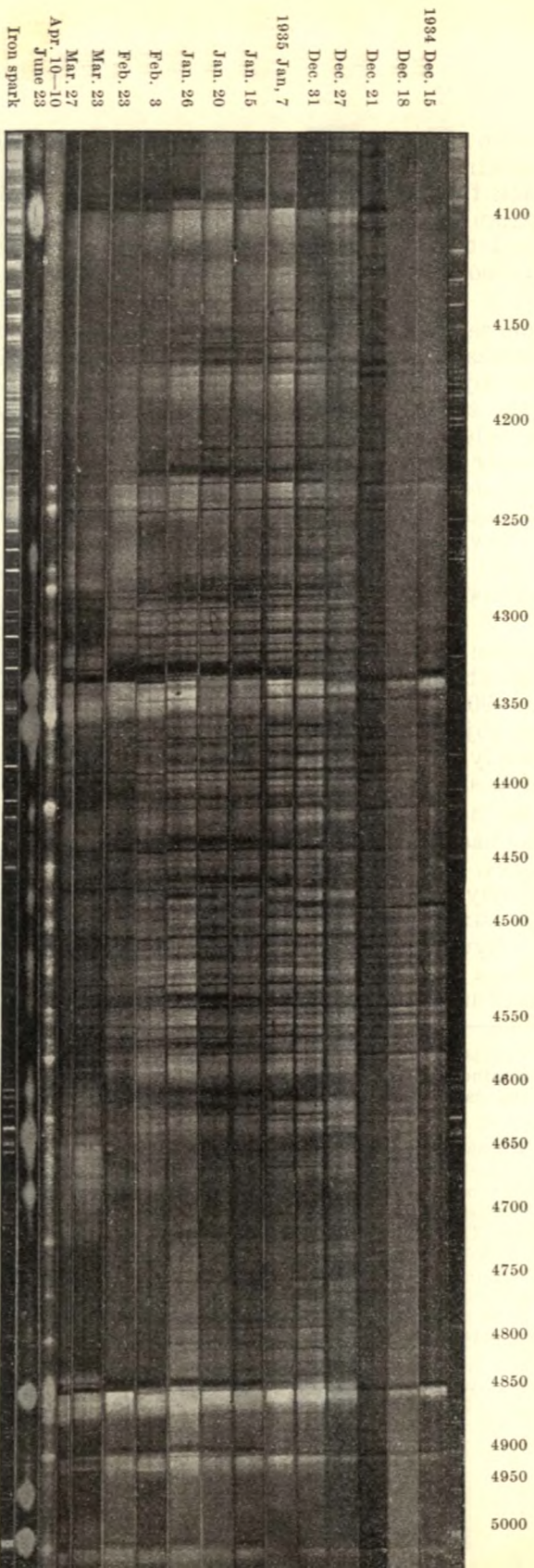
V prvním týdnu v březnu se konečně objevilo čtvrté absorpční spektrum; jeho čáry náležely spektru typu B a jeví rychlost —900 km/sec. V této době se také podobně jako u jiných Nov objevil jasný pás vlnové délky 4640 Å. Vodíkové čáry zatím nabyly velice složitého charakteru, skládajíce se z 5, 6 i 7 různých složek.

Kdybychom chtěli spektrum z konce března klasifikovat, přivedl by nás objev zakázaných čar ionisovaného železa k typu » η Carinae«, jenž se objevil též u Novy Pictoris 1925. V svém maximu byly tyto čáry počátkem dubna, kdy jejich fialový okraj byl ostřeji vymezen než okraj červený. Spojité spektrum zatím s ubývající jasností hvězdy stále sláblo. Čáry ionisovaného helia pak opět zmizely a ještě dříve, než nastalo světelné minimum z dne 3. května — vymizely ze spektra všechny!

Obr. 4. Pozdější vývoj spektra Novy Herculis ukazuje charakteristické »spektrum mlhovin« ($a = 20'6$ X 1935, $b = 29'6$ VI 1935, $c = 29'6$ VI 1935 červená část). Asi 30 různých druhů několikrát ionisovaných atomů bylo identifikováno.

Obr. 5. Ještě nápadnější než ve fotografické části předchozích snímků byly změny ve visuelní části spektra Novy Herculis: zde můžeme konstatovati, že v době hlavního maxima 21. XII převládalo typické α -Cygni Spektrum. 27. XII je emise zesílena a absorpční čáry jsou silněji posunuty k fialové části spektra. Oba úkazy jsou ještě nápadnější 22. ledna. Zajímavá je však vynikající poloha 3 zakázaných čar neutrálního kyslíku při 5577, 6300 a 6364 Å. Snímek ze 17. února ukazuje dvě maxima, rovněž posunutá k fialové a červené části a to se stejnými rychlostmi jako 3 výrazné čáry FeII při 4924, 5018, 5169 Å. Poslední spektrální snímek ukazuje jasnou heliovou čáru HeI při 5876 Å a dosažení Wolf-Rayet stavu.

Snímky A. Beera 32'5-centimetrovým Huggins-refraktorem.
Solar Physics Observatory Cambridge.



Obv. 6.

Také vodíkové čáry značně ustoupily do pozadí; nejjasnější čarou zůstává čára kyslíku u λ 6300.

Dne 24. dubna, tedy již 10 dnů před minimem, nastává v pohnuté historii vývoje spektra obrat. Tohoto dne, jak ukázaly snímky z Lickovy hvězdárny, se po prvé objevily t. zv. nebuloové čáry u λ 4363, 4959 a 5007 Å — čáry, které, jak od Bowna víme, vznikají zakázanými přeskoky v dvakrát ionisovaném kyslíku. Jejich intenzita stále vzrůstala a s opětným vzestupem jasnosti počala také nabývat na intenzitě vodíková Balmerova řada.

Zajímavé mlhovinné spektrum Novy, jež trvá již téměř rok, bylo velmi podrobně zkoumáno. Autor sám použil k studiu přes 100 snímků získaných 25palcovým reflektorem solární observatoře v Cambridgi, které jeví nejen obor viditelného světla, nýbrž i část spektra infračerveného. Mimo to má k dispozici několik snímků nejzazšího ultrafialového spektra, jež zhotovil H. E. Green na sousední universitní hvězdárně prof. Eddingtona.

Z výsledků, jichž bylo dosaženo, se zde zmiňme alespoň o tom, že struktura nejjasnějších čar mlhovinného spektra se ukázala být neobyčejně složitou. Můžeme tu mluvit o pěti složkách, které jeví různé rychlosti, totiž —550, —290, —50, +170 a +280 km/sec. Střed linií je posunut proti poloze čáry v laboratoři o —125 km/sec. Původ těchto čar, mimo čáru u λ 4640 Å, jejíž původ je stále neznámý, byl již naznačen.

Vysoce ionisovaný stav atomů je vůbec pro dnešní stav Novy význačným. Zkoumání v Cambridgi vedla k identifikaci přes 100 čar, jež náležejí 30 různým prvkům. Jelikož náleží rozličně excitovaným stavům, je jejich studium velice důležité. Přidržíme-li se mezinárodního způsobu a označíme-li zakázané čáry hranatými závorkami, byly tu nalezeny tyto prvky: H, He I, He II, C II, C III, C IV, N II, N III, N IV, N V, [N II], O II, O III, O IV, O V?, [O I], [O II]?, [O III]?, [F III]?,

Obr. 6. Nejzajímavější kapitola ze spektrálních dějin Novy Herculis je zde reprodukováných 15 spekter obsahujících celý vývoj od okamžiku objevu až k spektru mlhovin. Nejdůležitější jsou tyto změny: V době mezi objevem a hlavním maximem 21. XII mizí emisní čáry, později znovu se však objeví. Absorpční čáry jsou posunuty k fialové (vlevo) části spektra. Tento posuv se zmenšuje před maximem, roste však potom rychleji. Po 21. XII, zejména 27. XII objevuje se pozdější spektrální typ. Během ledna vzniká druhé, více posunutější absorpční spektrum, podobné spektru α Cygni. V únoru mizí málo posunutější absorpční komponenty ionisovaného železa, FeII, zatím co čáry ionisovaného titanu TiIII zůstávají silné. V březnu ukazuje se B spektrum. V dubnu při rychlém poklesu jasnosti Novy vzniká spektrum typu η -Carinae, skládající se ze zakázaných čar ionisovaného železa [FeII]. V červnu po novém vzplanutí vidíme charakteristické spektrum Wolf-Rayet hvězd s typickými čarami 4363, 4959 a 5007 patřící [OIII], jsou to zakázané čáry dvakrát ionisovaného kyslíku. Snímky byly zhotoveny F. J. M. Strattonem v Solar Physics Observatory Cambridge s 655 cm refraktorem.

[Ne III], [Ne IV]?, [Ne V]?, Al II?, Si III, Si IV, S II, [S II]?, [A IV], [A V], [Ca V]?

Teprve na jaře letošního roku se ukázaly v spektru další zajímavé změny, ale všechny čáry se dají připsat vyjmenovaným prvkům, resp. jejich stavům.

Tyto řádky o historii a vývoji Novy Herculis mají podat čtenářům Říše Hvězd pohled na současný stav badání, jež zdaleka není ještě u konce. Zdůraznili jsme zde jistě hlavně vývoj spektra, neboť v něm se jediné zrcadlí plná různotvarost celého zjevu. Vedle toho nutno samozřejmě věnovat pozornost fotometrickým měřením světelných změn a také měřením mikrometrickým od té doby, co Kuiper na Lickově hvězdárně objevil, že Nova je dvojhvězdou a co van Maanen zjistil, že původní vzdálenost obou složek 0'2" se ročně o 0'27" zvětšuje. Podle intensity čar mezihvězdného vápníku hodnotíme vzdálenost hvězdy na 1200 světelných let; jak, ukazuje vám obr. 1. Spektrogramy jsou reprodukovány svými zápisy na registrujících mikrofotometrech. Celý materiál se snaží sjednotit, spojit a vyloužit vše, co jsme měli nedávno příležitost se od Novy Herculis dovědět.

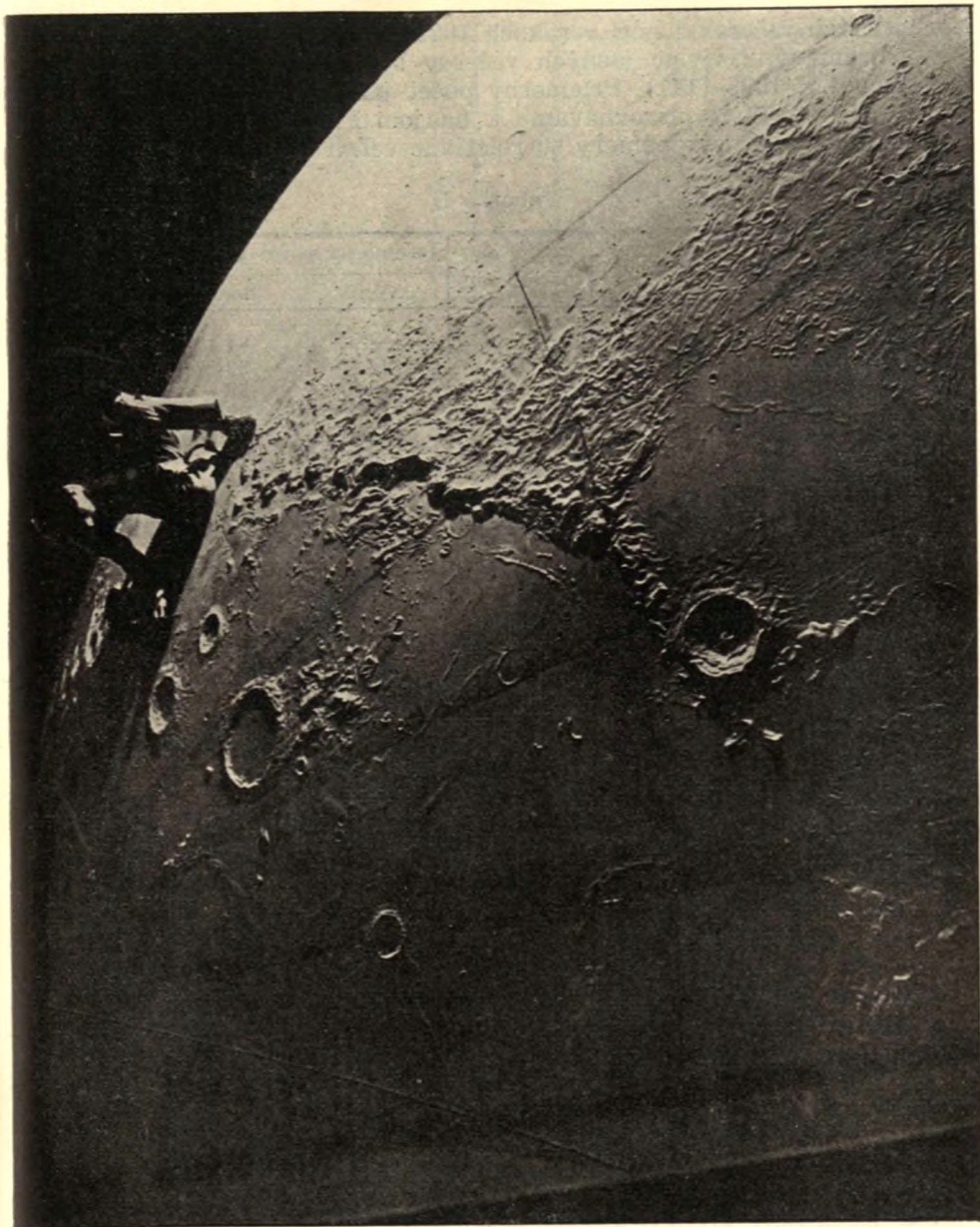
(Přel. Z. K.)

F. KIRIPOLSKÝ, t. č. Stará Ďala:

Pozorovacie pomery v Československu.

V časopise »*Astronomische Nachrichten*« 260, 81, 1936, bol uverejnený článok »Die Beobachtungsverhältnisse in den deutschen Landen« od F. Lauseho. V tomto článku pojednáva autor o možnostiach astronomického pozorovania na rôznych miestach Nemecka a Rakúska. Miesta si volil tak, aby mal zastúpené typické krajiny a rôzne nadmorské výšky: Treuburg zo severovýchodu Nemecka, Berlín, Helgoland (39 m n. m.), Innsbruck zo severných a Villach z juhovýchodných Alp, Kanzelhöhe (1469 m), Zugspitze (2962 m), Viedeň. Srovnáva priemerný počet jasných večerov a nocí z rokov 1927—33. Za jasné večery počíta tie, za ktorých bola o 21. h. oblačnosť 0 až 3 (úplne pokrytá obloha = 10, celkom jasná = 0), nehľadiac na druh a hustotu mrakov, za jasné noci zas tie, za ktorých bola oblačnosť o 21. h. a o 7. h. nasledujúceho dňa ≤ 3 . Sám autor hovorí, že táto metóda je z mnohých dôvodov nedokonalá. Môže sa stať, že v hodine pozorovania je obloha pokrytá a predtým aj potom úplne jasná, alebo opačne. Ďalej, k niektorým prácam musí byť alebo úplne jasné (oblačnosť = 0). Ale chyby sú obojstranné, takže pri srovnávaní len málo prichádzajú v úvahu.

Táto práca F. Lauseho dala mi podnet k preskúmaniu pozorovateľov v Starej Ďale. Podľa termínových pozorovaní na meteorologickom observatóriu v Starej Ďale zostavil som tabuľku



Model Měsíce
pro Griffitho-
vu hvězdárnu
v Kalifornii.

Věrný obraz
našeho sou-
putníka, jak
by se nám
jevil s výše
asi 800 km.

jasných večerov a nocí v rokoch 1927—33. Výsledok bol veľmi zaujímavý. Najviac jasných večerov bolo r. 1928 (178), najmenej r. 1933 (141). Priemerný počet jasných večerov je 165. Keď tieto čísla prirovnávame k údajom *F. Lauseho* (tab. 1), vidíme, že ďalšie pomery sú relatívne veľmi dobré.

Tabuľka 1.

Miesto	Výška nad morom v m	Priemerný počet jasných		%
		večerov	nocí	
Treuburg	155	128.9	64.1	50
Breslau-Krietern	124	138.4	69.9	51
Berlin-Dahlem	55	136.0	63.7	47
Helgoland	39	114.0	52.3	46
Münster	63	154.0	73.7	48
Erfurt	208	136.6	75.1	55
Karlsruhe	120	144.7	68.0	48
München	514	134.4	63.7	47
Brocken	1.140	110.1	55.0	50
Heidelberg-Königstuhl ..	567	123.0	72.7	59
Zugspitze	2.962	134.1	79.7	59
Innsbruck	582	137.1	83.6	61
Wien	203	142.1	69.0	49
Villach	535	159.0	80.7	51
Patscherkofel	1.980	150.0	108.2	72
Kanzelhöhe	1.469	188.9	118.4	63
Stará Ďala	120	165.3	78.1	46

Priemerným počtom 165 predčí Stará Ďala mimo Kanzelhöhe všetky uvedené nemecké a rakúske stanice, aj Villach, ktoré je na južnom svahu Alp v Korutanoch. Kanzelhöhe (1469 m n. m.), ležiace neďaleko Villachu, má so svojím priemerom 189 jasných večerov najlepšie podmienky. Čo do počtu jasných nocí stojí Stará Ďala s priemerom 78 nocí hneď za horskými stanicami a za stanicami na južnej strane Alp. Najviac jasných nocí bolo r. 1923 (89), najmenej r. 1930 a 1933 (69). Ale keď aj je tak veľký priemerný počet jasných nocí, preca len po 46% jasných večerov nasleduje jasná noc. Tento percentuálny pomer je u horských staníc väčšinou lepší. Na príklad Zugspitze má 80 jasných nocí (59%), Patscherkofel (juhovýchodne od Innsbrucku) 108 (72%), Kanzelhöhe 118 (63%).

Priemerný chod jasných večerov je behom roku podobný, ako na všetkých nížinných nemeckých stanicach. Minimum je v decembri a januári, prvé maximum v marci, druhé, ktoré je aj ročným maximom, v auguste (odlišne od niektorých nemeckých staníc, ktoré majú ročné maximum v marci). Podrobné dáta pre Starú Ďalu obsahuje tabuľka 2 a 3.

Priemerný chod jasných nocí má stejné minimum, 1. maximum v apríli, 2. v júli. Zaujímavé sú horské stanice. Majú dve

Tabuľka 2. Ročný chod jasných večerov v Starej Ďale.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Spolu
1927	4	17	18	13	17	14	19	21	15	19	7	13	177
1928	12	15	11	15	13	18	22	21	17	16	11	7	178
1929	12	11	19	14	15	9	21	22	25	13	6	9	176
1930	7	15	15	9	20	17	13	17	12	10	17	2	154
1931	9	7	16	14	14	15	20	14	14	17	8	15	163
1932	8	14	15	17	16	14	16	24	23	9	10	3	169
1933	2	3	18	12	10	14	17	15	17	13	11	9	141
Priemer . .	7·7	11·7	16·0	13·4	15·0	14·4	18·3	19·1	17·6	13·8	10·0	8·3	165·3

Tabuľka 3. Ročný chod jasných nocí v Starej Ďale.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Spolu
1927	—	8	6	7	8	12	11	12	3	4	3	5	79
1928	2	7	4	7	8	12	17	9	8	8	2	2	86
1929	5	6	7	8	8	8	16	6	10	3	—	3	80
1930	1	6	4	3	11	14	8	9	2	4	7	—	69
1931	2	1	5	11	8	11	10	6	4	7	4	7	76
1932	3	10	5	8	7	13	13	15	11	1	3	—	89
1933	—	3	7	2	5	4	11	12	13	5	4	3	69
Priemer . .	1·9	5·9	5·4	8·0	7·8	10·6	10·8	9·8	7·3	4·5	3·3	2·8	78·1

minimá: v apríli a v novembri, dve maximá: v januári (u niektorých ročné maximum) a v júli, alebo v auguste.

O oblačnosti v našej republike pojednával článok *Ant. Bečvářa* »Astronomie a oblačnosť«, uverejnený v XIV. roč., 3. čís. »Říše Hvězd«. Látka bola spracovaná bez udania pozorovacích staníc a na celkom inom základe, než aby sa výsledky dali porovnať s výsledkami, docielenými *Lausem* pre nemecké stanice. Podobne *Gregorove* klimatologické mapky v Atlase RČS. sú spracované na inom základe. Preto som chcel zostaviť tabuľky pomerov našich staníc pre roky 1927—33. Údaje našich staníc sú uverejnené v spise »Ročenka povětrnostních pozorování sítě státního ústavu meteorologického«. Ročenky dotiaľ vyšly len pre roky 1916—17 a 1930—32. Je samozrejme, že priemery z troch rokov neudávajú ráz jednotlivých miest. Ale preca som ich vypočítal. Z nich je vidieť, že čím dial na východ, tým je priemerná oblačnosť menšia. Kým v Chebu je trojročný priemer 96 jasných večerov, v Litvínoviciach u Č. Budějovic je už 106, v Prahe 136, v Přerove 147, v Opave (snáď mimoriadne dobré roky) 173, v St. Ďale 162, v Starom Smokovci (Vysoké Tatry, 1018 m n. m.) 158. Najviac jasných nocí má však Starý Smokovec: 94 (po 60% jasných večerov nasleduje jasná noc); St. Ďala má len 78 (48%), Přerov 78 (53%), Cheb 27 (28%), Teplice-Šanov-Trnovany 23 (26%).

Aby som dostal presnejšie dátá pre jednotlivé miesta, vypočítal som priemery z rokov 1896—1905 pre stanice Planá Chodová (Kuttenplan), České Budějovice, Přerov (podľa »Jahrbücher der k. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Geodynamik«), St. Ďalu a Užhorod (podľa »A. m. kir. országos meteorológiai és földmágnességéi intézet évkönyvei«). Vid' tabuľky 4—7. Došiel som k tomuže výsledku, ktorý som dostal 3ročnými priemermi: počet jasných večerov a nocí stúpa u prepočítaných staníc od západu na východ. Datá pre čs. horské stanice neboly mi k dispozícii, ale keď sa desaťročný priemer pre nížinné stanice ponáša aspoň svojou tendenciou na trojročný priemer, bude sa naň ponášať približne aj viacročný priemer horských staníc.

Tým prichádzam k záveru, že v našej republike sú miesta (hlavne na Slovensku a Podkarp. Rusi), ktoré predčia všetky v *Lauseho* tabuľkách uvedené nížinné stanice nemecké a rakúske a svojou priemerne malou oblačnosťou sa približujú staniciam na južnom svahu Alp. Keď teda uvažujeme o možnostiach umiestnenia hvezdárne v našom štáte, vidíme, že observatorium v Starej Ďale je, čo sa oblačnosti týka, na veľmi vhodnom mieste. Ovšem už aj z toho, že nížinné stanice majú maximálny počet jasných večerov a nocí v lete a horské naopak v zime, vyplýva, že nížinná hvezdáreň v St. Ďale a horská vo Vysokých Tatrách by sa veľmi vhodne doplňovaly, na čo už bolo našimi meteorologickými odborníkmi poukázané.

Tabuľka 4. Počet jasných večerov v rokoch 1896—1905.

Miesto	Výška nad morom v m	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	Priemer
Planá Chodová ..	524	63	65	66	73	55	88	81	71		64	69
České Budějovice	289	115	111	115	131	130	143	143	142		120	128
Přerov	205	110	110	140	144	143	140	151	139		160	138
Stará Ďala	120	161	155	154	159	158	144	142	161	145	141	152
Užhorod.....	128	156	169	171	169	167	174	165	179	190	185	176

Tabuľka 5. Počet jasných nocí v rokoch 1896—1905.

V poslednom stĺpci (%) je vyznačené, po koľkých percentoch jasných večerov nasleduje jasná noc.

Miesto	Výška nad morom v m	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	Priemer	%
Planá Chodová ..	524	19	23	18	27	15	30	19	23		18	21	33
Č. Budějovice ..	289	41	38	59	53	65	65	50	62		47	53	41
Přerov	205	54	55	66	71	69	71	68	53		88	66	48
Stará Ďala	120	84	83	81	66	72	56	69	72	73	65	72	47
Užhorod.....	128	94	99	105	92	108	92	103	114	116	120	106	60

Tabuľka 6. Priemerný ročný chod jasných večerov.

Miesto	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Planá Chodová . . .	5·7	5·9	7·1	5·0	4·4	3·9	4·2	5·7	9·4	7·9	5·3	4·8	69·4
Č. Budějovice . .	8·4	8·1	11·8	12·0	9·6	9·9	10·5	14·9	15·2	12·0	7·3	7·9	127·7
Přerov	8·4	8·3	12·1	10·6	11·5	12·9	13·0	14·1	17·1	13·2	10·0	7·0	138·3
St. Ďala	9·4	9·9	13·5	13·3	12·7	11·6	14·1	18·3	16·6	14·2	10·0	8·4	152·0
Užhorod	9·2	10·2	15·2	16·1	16·0	16·0	17·5	21·4	19·2	13·5	11·5	9·8	175·6

Tabuľka 7. Priemerný ročný chod jasných nocí.

Miesto	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
Planá Chodová . . .	1·5	1·0	2·5	0·8	2·0	2·6	1·3	2·1	3·5	1·7	1·0	1·1	21·2
Č. Budějovice . .	3·3	2·5	4·3	4·3	4·8	6·2	5·5	7·6	6·8	3·6	1·5	2·5	53·0
Přerov	4·5	2·5	4·5	5·1	6·7	8·0	8·1	8·7	9·0	3·1	3·2	2·5	66·0
Stará Ďala	3·6	3·4	5·2	5·9	5·8	6·4	9·3	10·7	8·9	6·1	3·5	3·3	72·1
Užhorod	6·1	4·8	8·1	7·6	10·3	10·7	12·1	14·6	12·1	8·0	6·2	5·2	105·8

Résumé:

L'auteur compare la nébulosité pendant les soirs et les nuits en Tchécoslovaquie avec celle de différents lieux de l'Allemagne et de l'Autriche d'après un travail de M. F. Lause. Il trouve que les conditions climatiques à Stará Ďala sont aussi favorables que celles dont Lause parle comme des plus favorables en Allemagne et en Autriche.

Drobné zprávy.

Nová kometa. Třetí kometu letošního roku 1936c objevil C. Jackson z Union Observatory v Johannesburgu. Objevna byla dne 20. září v poloze: α 22h 59,8m, δ $-12^{\circ} 47'$, velikost 12. Denní pohyb $+ 1m 5s$ v AR, $-25'$ v deklinaci.

Nova Aquilae. N. Tamm v Kvistabergru (Švédsko) hlásí objev nové hvězdy v souhvězdí Orla; poloha: α 19h 14,0m, δ $+ 1^{\circ} 36'$ (Aq. 1936, o) vel. 8., dne 18. IX. Podle spektrogramů, které byly ihned vzaty, se zdá, že Nova dosáhla již svého maxima; spektrum jeví silné absorpční (silně posunutě k fialové části spektra — odpovídá rychlosti 800 km/sec) i emisní linie. Zdá se, že její jasnost již klesá.

Velký meteor z 19. srpna 1936. Po 21. hod. dne 19. srpna objevil se nad Rakouskem a Slovenskem meteor jasu Měsíce v úplňku. O meteoru došlo několik zpráv, které snad umožní výpočet jeho dráhy. Meteor byl pozorován Dr. Šternberkem na hvězdárně ve Staré Ďale. Další zprávy o tomto meteoru by byly velmi vítány.

Perseidy 1936. Přechodně zlepšení počasí umožnilo většině našich pozorovatelů letavic sledovati maximum činnosti tohoto významného roje. Výsledky jsou uspokojivé hlavně i po stránce fotografické; podrobnosti přineseme příště.

Velký meteor z 24. července 1936. 7 vteřin po půlnoci z 23. na 24. července objevil se nad Německem velký meteor, který v širokém okruhu osvětlil krajinu. Byl pozorován i u nás a Lidové hvězdárně Štefánikově v Praze podařilo se získati na 60 vesměs velmi dobrých pozorování; mezi pozorovateli je řada našich členů, kteří podali velmi dobrá a odborná hlášení, která budou velmi cenná pro výpočet dráhy meteoru. Definitivní výpočet provede Dr. Hoffmeister, ředitel hvězdárny v Sonneberku, kde meteor byl nejen pozorován, ale i fotografován; Dr. Hoffmeister dostal na 300 zpráv z různých krajů Německa. Nejzajímavějším zjevem meteoru provázejícím byla dlouhotrvající stopa; na některých místech byla sledována až 35 minut, při čemž byla vzdušnými proudy značně deformována. Naskytá se tu jedinečná příležitost z pozorování odvoditi rychlost i směr těchto proudů; má to velký význam pro studium vysokých atmosférických vrstev. Podle předběžných pisatelových výpočtů začal zářiti ve výši 170 km asi 40 km jihovýchodně Berlína a skončil ve výši 60 km nad Lipskem. Stopa pak byla ve výšce 75—100 km. Rychlost 70 km/sec. V. Guth.

Plejády a kukačka. „Pokud kukačka na jaře se ozývá od Tiburtia (14. dubna) do Jana (24. června), je sedmihvězdi neviditelné.“ — To je německá zpráva stará. Dnes říkají tam o návratu kukačky v dubnu: „Přichází 18., ale 19. přijít musí.“ Jde tu asi o strodávné sdělení, připoutávající heliaktický zápak a východ Plejád ke kukání kukačky a tím i k určitému datu. — O ně opírá se dánská a dolnoněmecká pohádka. Protože existuje též taková pohádka česká, rád bych rozšířil své studie na Československo. Potřebují zprávy: 1. poutající kukání kukačky k sedmihvězdí, ke Kuřátkům, jak lid říká Plejádám; 2. poutající první a poslední kukání kukačky ke kalendářovým svatým, či určitým datům našeho kalendáře. I lidové názory, pověry a p. mohou míti vědecký význam. Prosím čtenáře

R. H., aby mi zprávy k otázce s udáním místa, kde lid tak říká, na listku (pro případ potřeby) s adresou odesílatele poslali.

Prof. Dr. Arnošt Dittrich, Praha I., Clementinum, Státní hvězdárna.

Druhá Nova v souhvězdí Orla. Dne 7. října 1936 objevil švédský astronom Tamm z Kristabergu v souhvězdí Orla již druhou Novu. Prvou objevil 18. září 1936, druhou v témže souhvězdí jen o 3 týdny později. Tato druhá Nova Aquilae 1936 byla při objevu 7. velikosti. Posice: α 19^h 23^m 5^s, δ + 7° 25'. lcj.

Jasnosti nových hvězd v říjnu 1936. Nova Herculis, objevená Prentisem v prosinci 1934, měla 18. října 1936 velikost 7,2, Nova Lacertae, objevená 18. června 1936 několika pozorovateli najednou, měla týž den 9,1 a Nova Aquilae 1936 I. měla velikost 9,0. lcj.

Nová metoda měření průměru stálic. Francouzští astronomové Albert Arnulf a Ch. Fabry vyzkoušeli na Meudonské hvězdárně nový přístroj k měření zdánlivých průměrů stálic, založený na zcela novém principu. Nastane-li zákryt stálice Měsícem, neshasne stálice v okamžiku zákrytu tak náhle a úplně, jak se pozorovateli zdá. Vlivem ohybu světla na povrchu Měsíce proběhne světlo hvězdy několika maximy a minimy o stále rostoucí amplitudě, ovšem tak rychle, že je to oku zcela neviditelné. Tyto ohybové „proužky“ pohybují se po povrchu Země rychlostí asi 2–3 km/sec a zákryt sám trvá asi 0,03 sec. Tvar maxim a minim světelné křivky stálice, která není dokonalým bodem, je závislý na jejím průměru, a naopak je možno tento průměr z tvaru křivky vyčíslit. Realisace záznamu není ovšem jednoduchá. Autoři volili fotografickou registraci v ohnisku 1-metrového reflektoru meudonského na kruhové fotografické desce, která se otáčela malým motorem. Světlo stálice zapisuje na tuto desku spirálu rychlostí 30–60 mm/sec. Mikrofotometrem Fabry-Buissonovým byl pak ze záznamu určen tvar křivky v okamžiku zákrytu. Při zákrytu Regula byly první dva „proužky“ vzdáleny o 0,113 sec. časové (teoretická hodnota je 0,115 sec) a zdánlivý průměr Regulův byl Arnulfem odhadnut na $0,0018'' \pm 0,002''$. Ukázalo se, že tato metoda určuje průměry stálic v tisícínách obloukové vteřiny, kdežto interferenční metoda, na kterou má značný vliv neklid atmosféry, umožňuje určení jen v setinách vteřiny. Nové metodě neklid vzduchu příliš nevádí, bohužel je vhodná jen pro stálice, které leží v dráze Měsíce a jen pro zákryty, které nastávají na jeho tmavém okraji. Přesto je její myšlenka velmi originální a výsledky pozoruhodné. A. B.

Velmi červená hvězda. Minulého roku byla nalezena hvězda 9. velikosti, která je velice červená a mění svou jasnost v rozmezí 1,5 m. Její posice je: A. R. 6^h 18^m, Dec. +7° 22'; má skoro touž deklinaci jako Betelgeuse, avšak o 26^m menší rektascenzi. Je v témže poli jako T Monocerotis (Var., 5, 7–6, 8, perioda 27 dní). Fotografická velikost je jen 14 m, odpovídajíc barevnému indexu +5. Tento barevný index je stejný jako u nejčervenějších známých hvězd, totiž u N typu. Y Canum Venaticorum je téhož typu s barevným indexem +4. V.

Z československé astronomie.

Založení Štefánikovej astronómickej spoločnosti slovenskej. Po dlhších prípravách konala se 5. októbra 1936 v Bratislave ustavujúca schôdza priateľov astronómie za účelom založenia Štefánikovej astronómickej spoločnosti slovenskej, ktorej cieľom je sduziť všetkých priateľov hviezdárstva na Slovensku a šíriť znalosti výsledkov modernej astronómie. Za popredný úkol si určila zriadenie ľudovej hviezdárne v Bratislave. Na ustavujúcej valnej hromade bol prijatý návrh stanov, ktoré budú zadané krajiniskému úradu a bol zvolený výbor z nasledujúcich členov: Predsedom Dr. Jozef Papánek, podpredsedmi prof. Julius Krmešský a Dr. Juraj Gašperík, tajomníkom Jozef Mráz, pokladníkom Vlad. Čáda, účtovníkom Jozef Vaculík, zapisovateľkou sl. Maria Poľanová, archivárom Lad. Váňa, reví-

zormi účtov Václav Bambas a Jozef Odehnal, členmi výboru profesor Komenského univerzity Dr. Viktor Teissler, prof. Eugen Říman, Ing. Voiti a Dominik Pristach. Prvým veřejným podnikom novej spoločnosti bola zdarilá prednáška pana Dra H. Slouky z Prahy dňa 13. októbra 1936 „Okolo polovice zemegule za slnečným zatmením do Japonska“. Bola prvým úspešným krokom v propagácii novozaloženej spoločnosti a začiatkom zdárnej spolupráce s pražskou astronomickou spoločnosťou. Ř.

Nové knihy.

Handbuch der Funktechnik und ihrer Grenzgebiete. Red. H. Günther. Sv. III. Praktické návody. Příbuzné obory. Stran 437 + 656 obr. Cena váz. RM 22'—, Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart.

Již jednou jsme upozornili na tuto výbornou příručku radiotechniky (Ř. H. XVI, č. 7, str. 147) a doporučili jsme ji všem, kteří mají pro bezdrátovou telegrafii zájem. Nyní vyšel třetí svazek obsahující stati o ultrakrátkých vlnách, vysokofrekvenční měřicí technice, odstranění poruch, fotočlancích a o jejich zhotovení, televisi, reprodukci zvuku, konstrukci a výrobě radioaparátů, o jejich opravě a konečně přehled všech významných německých přijímačů. Téměř sedm set diagramů a ilustrací činí z příručky bohatý zdroj informací, kde každý nalezne vše potřebné. Zvláště důmyslným způsobem postaralo se nakladatelství o to, aby celé dílo nezastaralo. Každoročně bude vydávati doplňky a právě vyšel první díl pod názvem Fortschritte der Funktechnik und ihrer Grenzgebiete, Erster Band (Handbuch der Funktechnik 4). Str. 174 + 283 obr. Cena váz. RM 12'—, Franckh'sche Verlagshandlung Stuttgart. V tomto doplňkovém svazku, kde naleznete jako přispivatele rovněž známé odborníky Dr. E. Nespera, R. Wiganda, prof. Dr. H. Wiggeho a jiné, je podán přehled nejnovějších pokroků vědeckých i technických v bezdrátové telegrafii a v televisi. Hlavní stati obsahují přehledy o nových lampách, schemech, anténách, amplionech a pod. Krátkovlnná technika je podrobně probírána a konečně je zde obšírný přehled moderních přijímačů. Kdo ví, jak v nynější době astronomická časová služba úzce souvisí s radiotechnikou, uzná nutnost a potřebu těchto příruček v každé knihovně vážného astronoma, nechť odborníka neb amatéra.

James Jeans, **Vesmír kolem nás**, brož. Kč 46, váz. Kč 64, II. vyd. Ústřední dělnické knihkupectví a nakladatelství v Praze.

Znovu upozorňujeme na toto dílo naše čtenáře. Druhé, opravené vydání, překlad Dr. Boh. Maška, je dnes jedinou českou knihou o moderní astronomii a nemá chybět v knihovně žádného skutečného zájemce o hvězdárství. Přejeme novému vydání co největšího rozšíření.

Dr. Hubert Slouka.

F. W. Westaway: **The Endless Quest (Three Thousand Years of Science)**. 8°. Stran XX + 1080. 3 barevné, 48 černých příloh a 150 obr. Cena váz. sh. 21'— (Kč 130), Blackie and Son Ltd. London and Glasgow 1934. — V dnešní době specialisace saháme s odůvodněnou nedůvěrou k encyklopedickým dílům, v kterých autor se snaží podati přehled všech oborů přírodních věd. Je naprosto nemožné, aby někdo stejně dobře ovládal teorii relativity a biologii, současně s fyzikou a medicinou, po případě ještě s několika jinými obory. Vždyť i jednotlivé obory samotné jsou zase rozděleny v menší úseky, v kterých pracují specialisté. Podaří-li se však přece někomu napsati obšírné dílo s výkladem pokroku jak exaktních, tak i přírodních věd, hledáme zvědavě příčinu, proč tak učinil a jak se mu to podařilo. Takovým dílem je Westawayova kniha „The Endless Quest“, pod čímž máme rozuměti hledání a objevování bez konce. Původní úmysl autorův vydati dějiny věd byl pozmeněn takovým způsobem, že k dějinám byl připojen dosti široký výklad o metodách a výsledcích věd. Při tom je kladen důraz na vliv vědeckého vývoje na filosofii a utvoření světového názoru člověka. Autor musí býti velmi sečtělý a dobře obeznámený se všemi

směry jak věd exaktních, tak i přírodních. To dokazuje nejen způsob, jak tak obsáhlou látku dobře podal, ale i literární odkazy, které na konci každé kapitoly nalézáme a které mohou býti spolehlivým vodítkem pro každé další studium. Obsah knihy je rozdělen na 55 kapitol, ve kterých se seznamujeme s vývojem vědeckého myšlení od nejčasnějších dob až po dobu dnešní. Zvláště podrobně jsou probírány objevy, které měly na vývoj lidstva důležitý vliv, necht' je to Koperníkova nauka, neb Einstelnova teorie nebo vývojová teorie Darwinova. Bohatý obrazový materiál, mnoho diagramů a zejména přehledná úprava textu s pohodlným rejstříkem svědčí o péči, s kterou dílo bylo vypraveno. Matematické rovnice, které se na některých místech díla vyskytují, mohly býti bez obavy vynechány; pro toho, kdo matematice rozumí, jsou zbytečné, neboť je zná odjinud, kdo však nezná matematiku, nemůže z kusých rovnic učiniti si dobrou představu o tom, co vlastně mají představovat. Westawayovo dílo bude v každé profesorské knihovně spolehlivou příručkou, pro jednotlivce bude pak stálým zdrojem poučení. Naším čtenářům, kteří mají zájem o dějiny vědy, dílo co nejlépe doporučujeme.

Dr. Hubert Slouka.

Zprávy Lidové hvězdárny Štefánikovy.

Návštěva na hvězdárně v srpnu 1936. V srpnu hvězdárnu navštívilo celkem 976 osob. Z toho bylo 188 členů, 2 spolky s 63 účastníky a 725 návštěv obecnstva. Počasí bylo dosti příznivé: 15 večerů bylo jasných, 5 oblačných a 11 zamračených.

Návštěva na hvězdárně v září 1936. V září navštívilo hvězdárnu 835 osob. Z toho bylo 175 členů, 13 hromadných návštěv škol a spolků s 362 účastníky a 298 návštěv obecnstva. Počasí bylo málo příznivé: 12 jasných večerů, 8 oblačných a 10 zamračených. Nepříznivé počasí znemožnilo hlavně pozorování Měsíce, kdy bývají největší návštěvy obecnstva, proto byla v září tak malá účast veřejnosti.

Pozorování na hvězdárně v srpnu a září 1936. V srpnu bylo pro obecnstvo konáno 15 pozorování oblohy, hlavně planet Jupitera, Měsíce, dvojhvězd a hvězdokup. Členy sekci bylo vykonáno 26 pozorování slunečních skvrn, 16 pozorování meteorů, 12 pozorování slunečních protuberancí a chromosféry a 2 pozorování proměnných hvězd. V září bylo pro obecnstvo konáno 16 pozorování oblohy, hlavně planet Saturna a Jupitera, dvojhvězd a hvězdokup. Členy sekci bylo pozorováno 28× sluneční skvrny, 12× proměnné hvězdy, 5× meteory a 5× sluneční protuberance a chromosféra.

Zprávy Společnosti.

Dary. Na časopis „Říše hvězd“ věnoval pan P. Theodor Kvapil, dekan farář v Bošanech na Slovensku Kč 50.—. Paní Anna Mišáková, učitelka v. v. v Praze, věnovala Společnosti Kč 20.—. Paní Auštecká z Prahy věnovala Společnosti obraz Galileia a p. jednatel Klepešta podobiznu p. presidenta Dr. Beneše.

Výborová schůze byla 16. října 1936 za účasti 13 členů výboru. Za členy Společnosti byli přijati: pí Maria Bettelheimová z Prahy a pan Fr. Prýmek z Ml. Boleslavi. Schválen návrh stavební komise, aby knihovna byla přemístěna do I. poschodí a projednány různé spolkové záležitosti hlavně finančního rázu.

Členská schůze v listopadu 1936 bude 7. XI. o 19. hodině v přednáškové síni Lidové hvězdárny Štefánikovy v Praze na Petříně.

Členům, dluhujícím dosud příspěvky a předplatné, bylo zastaveno zasílání časopisu „Říše 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 čís. 60316/1920.

Sommaire du No. 9.

Dr. A. Beer: Nouvelles de la Nova. — F. Kiripolský: Les conditions de l'observation en Tchécoslovaquie. — Variétés. — L'astronomie tchécoslovaque. — Nouvelles de l'observatoire Štefánik. — Nouvelles de la Société Astronomique tchécoslovaque.

Contents of No. 9.

Dr. A. Beer: News about the Nova. — F. Kiripolský: Observation conditions in Czechoslovakia. — General News. — Czechoslovak Astronomy. — Notes from the Štefánik Observatory. — Notes from the Czechoslovak Astronomical Society.

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 neřaduje.

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[—].

Clenské 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 zásilky jenom složenkami Poštovní spořitelny na účet České společnosti astronomické v Praze IV.

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

Účet č. 42628 Praha.

Telefon č. 463-05.

Populární hvězdářské rozpravy.

Sešit 1. Josef Klepešta: **Je možno předpovídati lidský osud z hvězd?** Cena Kč 3[—], členská cena Kč 2[—].

Sešit 2. Dr. H. Slouka: **O stavbě Vesmíru.** Cena Kč 9[—], členská cena Kč 6[—].

Sešit 3. Dr. A. Dittrich: **Praehistorie našeho hvězdářství.** Cena Kč 4[—], členská cena Kč 6[—].

Z. Kopal-F. Kadavý: **Proměnné hvězdy.** Návod k pozorování. Cena Kč 6[—], členská cena Kč 4[—].

Z. Kopal: **Stálice a hvězdy proměnné.** Cena Kč 12[—], čl. cena Kč 9[—].

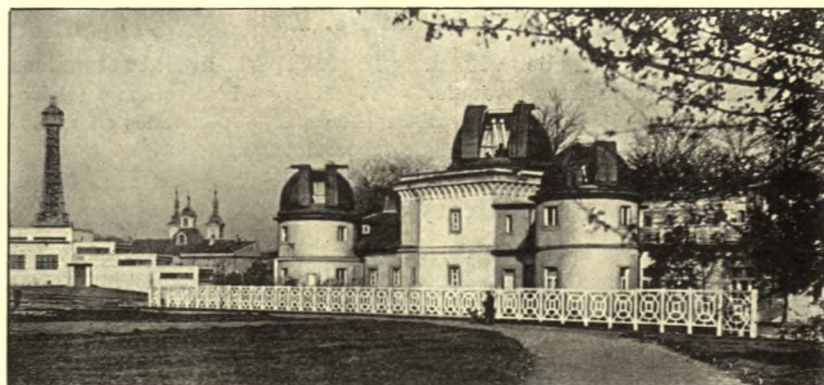
Objednejte v adm. časopisu „Říše Hvězd“, Praha IV., čp. 205, Petřín.

Prodám bezv. obj. fotogr. Voigtländer,

průměr 80 mm, ohn. vzd. 200 mm,

světelnost 1:2.6. Vhodný pro astrogf.

Nabídka na adresu Dr. Vaňátko, Praha-Nusle 800.



Praha IV.-Petřín, Lidová hvězdárna Štefánikova.

Hvězdárna je v listopadu 1936 otevřena pro obecnost kromě pondělí denně o 18. hodině. Pro hromadné výpravy škol rovněž denně kromě pondělí — v denních hodinách k prohlídce zařízení, večer o 17. hodině k pozorování oblohy. Pro hromadné návštěvy spolků denně kromě pondělí o 19. hodině. Hromadné výpravy škol a spolků nutno napřed ohlásit kanceláři hvězdárny (číslo telefonu 463-05). Každou neděli je hvězdárna otevřena pro obecnost také dopoledne od 10 do 11 hod., odpoledne od 3 do 4 hodin a večer od 17 do 19 hodin.

Pozorovací program na listopad 1936. Po celý měsíc listopad bude možno pozorovati za jasných večerů planetu Saturna a ve III. třetině listopadu také Měsíc. Jako doplněk programu se vždy ukazují některé dvojhvězdy, hvězdokupy, barevné stálice a za bezměsíčných večerů také mlhoviny.

Spisy vydané nákladem České astronomické společnosti, Lidové hvězdárny Štefánikovy a Knihovny přátel oblohy:

Knihovna přátel oblohy.

Sbírka populárních astronomických spisů.

- F. r. Schüller - K. Novák: Atlas souhvězdí severní oblohy. Díl I., část rovníková, II. díl, část polární. Cena obou dílů Kč 150.—. Členská cena Kč 120.—.
- K. Anděl: **Mappa selenographica.** Dvě mapy v rozm. 65 × 84 cm se známem zakreslených útvarů měsíčních. Cena Kč 60.—.
- K. Novák: **Nástěnná mapa severní oblohy** s novým vymezením souhvězdí. Cena mapy podlepené plátnem a opatřené lištami (pro školy) Kč 120.—. Cena mapy na kartoně Kč 80.—. Členská cena Kč 60.—.
- K. Novák: **Otáčivá mapa oblohy** a malá Mapka selenographica. Cena Kč 40.—. Členská cena Kč 30.—.

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.