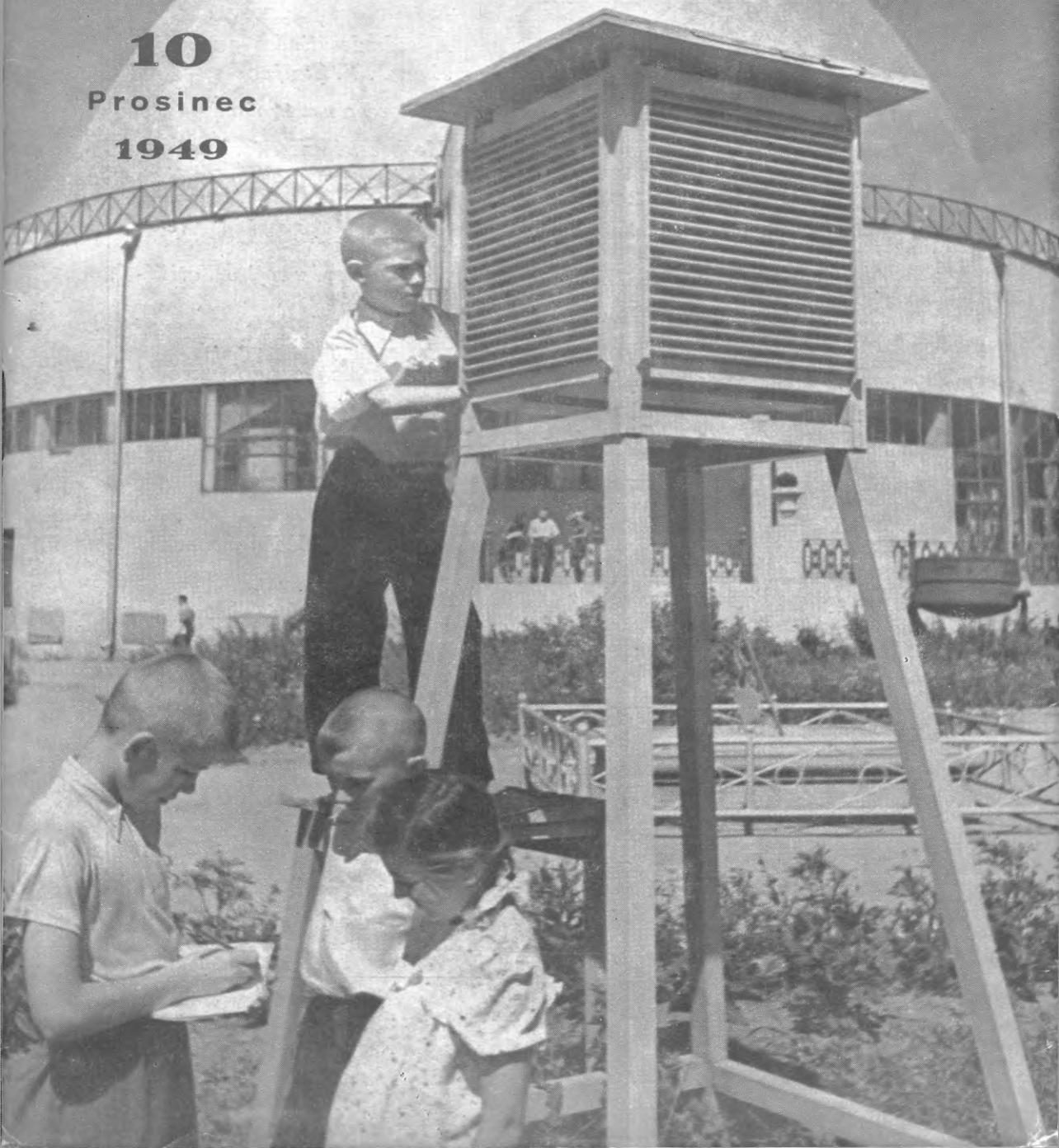


# ŘÍŠE HVĚZD

**10**

**Prosinec**

**1949**



# Ř Í Š Ě H V Ě Z D

R. XXX

Č. 10

PROSINEC 1949

ŘÍDÍ

DR HUBERT SLOUKA

s užším a širším redakčním kruhem.

*Členové užšího redakčního kruhu:*

DR J. BOUŠKA, DR Z. BOCHNÍČEK,  
DOC. DR F. LINK, DR B. ŠTERN-  
BERK, DOC. DR ZÁTOPEK,  
L. LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ.

*Členové širšího redakčního kruhu:*

L. ČERNÝ, DR J. DOLEJŠÍ, DR V.  
GUTH, špkt. K. HORKA, K. NOVÁK.

Odpovědný zástupce listu:

Univ. prof. DR F. NUŠL.

Příspěvky do časopisu zasílejte na  
redakci „Říše Hvězd“, Praha IV-  
Petřín, nebo přímo členům redakční-  
ho kruhu.

*Mladí pozorovatelé před planetariem  
v Moskvě.*

ŘÍŠE HVĚZD vychází desetkrát ročně první den v měsíci mimo červenec a srpen. Dotazy, objednávky a reklamace týkající se časopisu vyřizuje administrace. Reklamace chybějících čísel se přijímají a vyřizují do 15. každého měsíce. Redakční uzávěrka čísla 10. každého měsíce. Rukopisy se nevracejí, za odbornou správnost příspěvků odpovídá autor. Ke všem písemným dotazům přiložte známku na odpověď.

**Roční předplatné 120 Kčs.**

**Cena dvojčísla 24 Kčs.**

Redakce a administrace: Praha IV-Petřín,  
Lidová hvězdárna Štefánikova.

## OBSAH

L. LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ:

*K sedmdesátinám generalis-  
sima J. V. Stalina*

*Co nového v astronomii*

*Moskevské planetarium po-  
máhá vyučovat astronomii ve  
školách*

LUIA LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ:

*Astronomové v boji s Vatiká-  
nem*

MIROSLAV KOPECKÝ:

*Poslech rozhlasu a Slunce*

JAN MUKAŘOVSKÝ:

*Věda a vědecká výchova v Ro-  
ce stranického školení*

DR HUBERT SLOUKA:

*Velký úkol velkého Schmidta*

DR ZDENĚK KOPAL:

*Planety sluneční soustavy*

*Zprávy a objevy*

*Z planetární sekce*

*Z meteorické sekce*

*Ze sekce instrumentální*

*Z našich hvězdáren*

*Astronomické pozoruhodnosti*

*Nové knihy a publikace*

*Kdy, co a jak pozorovati*

*Zprávy společnosti*



## K sedmdesátinám *generalissima* J. V. Stalina

L. LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ

Naše Čsl. astronomická společnost se radostně účastní oslav jubilea *jednoho z největších geniů našeho století, generalissima J. V. Stalina.*

Neboť *vyhrát nejtěžší boj* bezbranného, do té doby opovrženého proletariátu proti nejmocnější třídě lidské společnosti — *vyhrát revoluci a vybudovat* hned po té na celé šestině zeměkoule první socialistický řád spravedlivého rozřešení problému výroby a spotřeby, bez jakýchkoli předcházejících zkušeností a vzorů, potom *odolávat* přes třicet let všem intrikám kapitalistických velmocí, a spolu *překonat* i stupidnost do té doby politicky negramotných tříd a stavů, *překonávat* z toho plynoucí další nešnáze při výstavbě socialistické kultury a morálky — *zdolat* neštětné rušivé zásahy nepřátelských agentů, provokatérů i domácích zrádců — *vyvést národy Sovětského svazu na výsluní* všeobecného blahobytu a současně *soustavně uplatňovat* všechny podmínky osobního štěstí rodin pracujícího lidu — tím pak *zapálit srdce i mysl* všech národů SSSR bezměrnou vědeckostí, láskou a obětavým hrdinstvím — svou slavnou Rudou armádou *zvítězit nad příšerou nacismu* — *zahnat ji a rozdrtit* v její vlastní zemi — *rozmetat její zbytky* v samém srdci Evropy — během krátkých čtyř let *znovuvybudovat rozrušenou zemi* — *dát vědám a umění* sovětských zemí všechny nejlepší podmínky k úžasnému rozmachu — *využít atomové energie k osvobození lidstva od fyzické dřiny* a technické zaostalosti — *ukázat válečným štváčům a zločincům, že nelze beztrestně ohrožovat* své i druhé národy atomovou válkou — a vedle toho všeho s nejhlubším pochopením lékaře lidských zvráceností *zajistit všechny podmínky vyléčení nacismem svedeného, rozvráceného a demoralisovaného německého národa*, nalézajícího se pod blahodárným vlivem socialistické nové morálky v sovětském pásmu — *vrátit* tomuto nešťastnému národu za pomoci několika málo zbylých německých antifašistů jeho lidské cítění, zachránit jeho vzácné schopnosti pro budování socialistických základů nedělitelného Světového míru — *přetvořit tento nadaný německý lid* v socialistický hrdý národ bez prušácké domýšlivosti a zpupnosti, v národ citově zdravý bez falešné sentimentálnosti, v národ tvůrčí a mírumilovný — který ve svém novém rozmachu nebude ohrožovat své mírumilovné sousedy —



— *toto vše je dílo genia* a není tímto výpočtem zdaleka vyjádřena jedinečná historie budování prvního socialistického státu světa, tohoto pevného základu světového míru. Připojme k tomu, že není jediného uvědomělého člověka na zemi, dosud trpícího všemi bédami zaviněnými kapitalistickým imperialismem, aby neznal jména *J. V. Stalin*. Milionům je toto jméno zárukou bezpečí a štěstí, milionům je velikým vzorem a jedinou nadějí.

Jaký tedy div, že po celé měsíce žijí národy SSSR a spolu s nimi i naše národy v lidově demokratických státech ve znamení příprav k slavnému 21. prosinci. Že ze všech krajů světa se slévají celé řady projevů hluboké lásky a vděčnosti nejen ve formě milionů zdravic skvostně vybavených umnými rukama dělnictva i ostatních pracovníků ze všech odvětví lidské civilizace a kultury. Naše české dělnictvo posílá nejmodernější, dokonale vybavené letadlo a automobil, vedle mnoha jiných neméně hodnotných a originálně pojatých darů, slovenské ženy posílají závěs, na němž pracovalo 832 organizací Svazu slovenských žen atd. Oči lidí nemohou zachytit všecku tu hojnost, všecku tu úžasnou krásu darů a plní se slzami hlubokého dojetí. Srdce je přeplněno nevyslovitelnými pocity, není slov — je tu jen strhující síla skutečnosti, překonávající nejmělejší naše představy. Tak to prožíváme my, staré generace průkopníků a revolučních bojovníků této velké epochy dějin, jejímiž aktivními účastníky jsou i oba naše národy český i slovenský.

A tak s jistým ostychem se připojujeme i my laičtí i vědečtí členové naší masové popularizační Společnosti astronomické se svým skromným dárkem.

Do rudého českého mramoru sliveneckého zasadili jsme *meteorit*, jeden z dokumentů jednotného původu veškeré hmoty vesmírné. Je to pozdrav naší milované vlasti velikému otci národů, tvůrci podmínek světového míru.

Při tom si uvědomujeme, proč právě náš český a slovenský pracující lid má tak vřelý vztah k *J. V. Stalinovi*.

Vzpomínáme období zvlášť kritického pro naše oba národy v roce 1917 a 1918 — kdy nebylo ještě u západních velmocí pevného rozhodnutí, co bude s malými slovanskými národy. Kdy rozhodující osobnosti Dohody byli sice velmi uctíváni k starému českému filosofu T. G. Masarykovi, zahrnuli ho poctami, ale nehodlali se vázati pevnými zárukami politickými. Marně by byly tehdy bouře a celé naše domácí dělnické revoluční hnutí, nebýti vítězné ruské sociální revoluce, vedené Leninem a Stalinem. *Rozhodl 7. listopad a kategorická prohlášení mírových podmínek z 29. listopadu 1917*, adresovaná silným vysilačem ze Smolného Institutu v bývalém Petrohradě:

*Všem, všem, všem, znělo do všech koutů světa:*

*Právo sebeurčení všem národům až do odtržení — zněla jasná formule jedné z mírových podmínek, jako úvod k mírovým jednáním v Brestu Litevském.*

A zotročené národy narovnaly páteře a pozvedly hrdě svá čela. Mezi nimi i náš národ český a slovenský, jehož oficiální zástupci přestali od té chvíle rozpačitě přešlapovat v císařských i vládních chodbách.

To už je historie vzniku naší republiky, za který vděčíme velikému synu malého horského národa tiflisské gubernie v bývalém carském Rusku. Právě proto, že i on ve svém mládí prožíval všechny trpkosti a pohanu národnostního útlaku, právě proto vytvořil už v období rozkvétajícího imperialismu velmi jasnou a přesvědčující teorii o souvislosti boje za svobodu národa s třídním bojem proletariátu a osvobozenými zápasy koloniálních národů. Proto je všemi, dnes už osvobozenými národy a i těmi, kdož dosud útlakem trpí, nazýván Otcem národů a generalissimem míru.

Zdravíme ho upřímně a přejeme mu, aby zůstal silen a zdrav, aby ve svém velikém díle pro blahobyt, štěstí a mír národů pokračoval a dokonale je zabezpečil.

## CO NOVÉHO V ASTRONOMII

### *a vědách příbuzných*

**Nová kometa Wilson-Harringtonova** *Dr J. Bowen*, ředitel observatoří na Mount Wilsonu a Mount Palomaru, ohlásil objev nové komety, který se podařil hvězdářům Wilsonu a Harringtonovi. Uvádí tyto údaje:

1949	S. Č.	$\alpha_{1949.0}$	$\delta_{1949.0}$	Mag.
Listopad 19	4 <sup>h</sup> 15,0 <sup>m</sup>	0 <sup>h</sup> 12,8 <sup>m</sup>	+13°33'	16 <sup>m</sup>

Kometa se nalézala v době objevu v souhvězdí Pegasa a má denní pohyb v  $\alpha +7^m3^s$  a v  $\delta +22'$ . Chvost má menší než  $1^\circ$ .

**Tři magneticky proměnné hvězdy s reversní polaritou** byly zjištěny H. W. Babcockem. Jsou to HD 10783, HD 153882 a  $\alpha^2$  Canum Venaticorum. Jejich magnetické pole dosahuje intensity několika kilogauss a je proměnné, jak lze zjistit ze Zeemanova efektu na spektrální čáry. U hvězdy  $\alpha^2$  CVn je magnetické pole nejintenzivnější, když čáry Eu II (europia) jsou nejsilnější. Při jejich zeslabení, zatím co čáry Cr II (chromu) nabudou intensity, mění se polarita magnetického pole hvězdy v opačnou předchozí.

**Na Skalnatém Plese znovu objevili periodickou kometu.** V noci 19.—20. listopadu nalezl A. Mrkos na Státní observatoři na Skalnatém Plese Reinmuthovu kometu 1928 I, která při minulém návratu nebyla pozorována. Byla nedaleko místa předpověděného efemeridou Cunliffovou-Goodchildovou (cirk. Kodaň 1226); poněvadž však je zatím pouze 18<sup>m</sup>, podařil se objev jen díky jasné a klidné noci, čerstvému stříbru na zrcadle a elektrickému zařízení na sledování neviditelných pohyblivých objektů posunováním kasety po 0,01 mm tlačítkem podle hodin. Desku, na níž byl objev učiněn, a desku z noci následující proměřil v Praze na Státní hvězdárně Dr Šternberk a zjistil tyto polohy:

1949 listopad 19	21 <sup>h</sup> 40,5 <sup>m</sup> UT	$\alpha_{1949,0} = 3^{\text{h}}45^{\text{m}}51,68^{\text{s}},$ $\delta_{1949,0} = +7^{\circ}36'30,4''$ ,
1949 listopad 20	21 <sup>h</sup> 46,5 <sup>m</sup> UT	$\alpha_{1949,0} = 3^{\text{h}}45^{\text{m}}0,18^{\text{s}},$ $\delta_{1949,0} = +7^{\circ}34'23,9''$ .

**Nový kamenný meteorit „Bogoslovka“** byl letos v květnu nalezen ředitelem stř. školy *Čiživem* v Kazachské aut. republice. Meteorit byl pojmenován podle vesnice nejbližší místu nálezu. Váží 2,21 kg. Na Zemi pravděpodobně dopadl 11. srpna 1942, neboť z této doby byl hlášen pád jasného bolidu v okolí naleziště.

## Moskevské planetarium

### pomáhá vyučovat astronomii ve školách

(Viz obr. na obálce tohoto čísla *Ř. H.*)

Všesvazová astronomicko-geodetická společnost vzala si za úkol zajistit pravidelné vyučování astronomie. Třebaže astronomie je určena povinně pouze jedna hodina v týdnu, na mnohých školách se stalo, že tuto učební látku nepřednášel astronom z povolání. Jako vedlejšího předmětu se astronomie nejčastěji ujímali učitelé fyziky, matematiky nebo zeměpisu, nehledě na to, že tato vyučovací hodina vyžaduje na nich větší přípravu, navíc je nutno se věnovat poznávání hvězdného nebe, sledovat nebeské úkazy a naučit je žáky systematicky pozorovat. Vedení školních astronomických kroužků, jejichž důležitost se zvětšuje pro malou dobu věnovanou osnovami vyučování astronomie, rovněž si klade nároky na volný čas.

V každé odbočce VAGS byly vytvořeny školní komise, které měly za úkol organisovat pomoc při vyučování astronomie, starat se o školní astronomické kroužky, vybavovat je potřebnými po-

můckami, knihami, býti v neustálém styku s vyučujícími. Těžkosti vyjmenované na začátku vyskytují se nejen na venkovských školách, ale i na některých městských ústavech.

Vhodné a účelné řešení těchto nedostatků našlo Moskevské planetarium. Za účasti členů Moskevské odbočky VAGS organisovalo kursy astronomie, kterých se zúčastnily postupně všechny tamější školy. Tyto kursy určené pro nejvyšší třídy středních škol provádí planetarium od roku 1943. Kurs je rozdělen na 8 částí skládajících se ze 16 čtyřicetipěti minutových hodin. Jednotlivé části kursu následovaly po čtrnácti dnech. Mezi touto dobou ve škole se probrala látka z předcházejících přednášek. Tato třetí hodina astronomie ve čtrnácti dnech šla na úkor fyziky. V planetariu se přednášelo každý den pro několik škol, takže celý kurs byl dokončen v prvním pololetí. Ve druhém pololetí byly všechny hodiny astronomie věnovány fyzice. Po celou dobu kursu byl v planetariu speciální odborný seminář pro učitele, kde se rovněž probíraly methodické otázky z vyučování astronomie a opakovaly se předcházející části kursu.

První část kursu byla věnována krátkému přehledu stavby Vesmíru s vyzdvižením těch otázek, které budou později podrobněji probrány. V druhé polovině byly vysvětleny základy sférické astronomie. Další část se obírala thematem: „Země jako planeta“. Ve druhé části byl pomoci zařízení planetária zobrazen pohyb Slunce po hvězdném nebi i jeho dráha v různých ročních dobách. (V planetariu Slunce dokázalo urazit svoji zdánlivou roční dráhu za 4 minuty.) Třetí část kursu se zabývala stavbou slunečního systému, zákonem přitažlivosti a dále jeho aplikací na problémy nebeské mechaniky (na př. Halleyova kometa, objevení Neptuna) a byl rozebírán problém meziplanetární dopravy. První část čtvrté části kursu vysvětlovala metodu zkoumání hvězd (pohyby, vzdálenosti, polohy); druhá část se obírala methodami astrofyziky (přístroje, spektroskopie). Následovala přednáška o Měsíci a Slunci, planetách a kometách. Předposlední část kursu měla na programu některé zajímavosti ze světa hvězd a vývoj Vesmíru (přehled kosmogonických hypotes). Závěrečná osmá část kursu byla věnována praktickému použití astronomie, na př. časová služba, orientace a pod. Sférická astronomie, při této přednášce použitá, byla jasněji chápána než při úvodní přednášce na počátku kursu. V poslední hodině se probírala úloha astrofyziky při řešení problému použití atomové energie.

Je pochopitelné, že v místech kde je planetarium nebo jsou planetaria přenosná, je vyučování astronomie i celý průběh kursu značně ulehčen. Nicméně i jinde lze docílití stejného účinku pomocí diapositivů, krátkých astronomických filmů, přehledných diagramů a modelů.

-ěk-



# Astronomové v boji s Vatikánem

L. LANDOVÁ-ŠTYCHOVÁ

(Pokračování.)

## II.

Začátek zápasů přírodních věd a zejména astronomie s Vatikánem stál mnoho drahocenných životů. Uvedu jen dva případy, které mluví za všechny ostatní.

Nejznámější je tragedie dominikánského mnicha, astronoma *Giordana Bruna*.

Ze životopisu Brunova, psaného několika autory, je zřejmé, že to byl člověk vášnivě jdoucí za vědeckou pravdou. Studoval matematiku, astronomii, logiku a své první pochybnosti uložil ve svých „*italských dialogích*“. Byl důsledný ve svých názorech, na příklad jako novic odstranil ze své cely obrazy svatých a nechal tam jen kříž. Prior Pasqua vzal Bruna v ochranu před rozhořčenými mnichy a tak byl Bruno přece jen vysvěcen na kněze v roce 1572 a poslán do kláštera sv. Bartoloměje v Campagni.

Měl na svou dobu příliš pokrokové názory, ba možno říci, že v mnohém ohledu předešel svou dobu o 300 let a nezbytně se dostal do konfliktu s ostatními mnichy; marně zadržel prior Pasqua první obžalobu mnichů a marně napomíná Bruna k opatrnosti.

V roce 1576 je na G. Bruna podána žaloba, jednající o jeho *130 výrocích proti Písmu a proti dogmatům*. Brunovi byla známa usnesení církevních otců z Koncilu tridentského (1545—1563), podle nichž se postupovalo proti obviněným z kacířství s bezohlednou přísností.

Aby zabránil procesu, sám se přihlásil v Římě prokurátorovi řádu. Je sice velmi laskavě přijat, ale potají byl svými přáteli varován, aby raději uprchl. Neboť obžaloba byla již inkvisicí podána a rozšířena o další jeho přestupky, obsažené v jeho spisech.

Bruno nečeká a prchá. Bloudí severní Itálií a živí se všelijak. Dává soukromé hodiny, dělá korektora v tiskárnách, zčásti ho podpoří jeho přátelé a ctitelé. Inkvisice stále po něm pátrá a když ke všemu ještě vypukne mor, tu Bruno v roce 1578 opouští svou vlast a prchá do Ženevy. Tam však se dlouho nezdrží, neboť jeho ochránci, Calvinisté, nejsou dost snášenliví, Bruno odmítá jejich názory a znova prchá. Dva roky pobude na universitě v Toulouse, kde je 10 000 studentů a Bruno vyniká zejména v astronomii a filosofii. Dává hodiny, získá doktorský titul, přednáší jako docent o Aristotelově spisu „O duši“ a o jiných filosofických problémech.

Když za občanské války vévoda z Navary obléhá město, unikne Bruno v roce 1580 do Paříže. Tam jako doktor a docent

z Toulouse zahájí volné přednášky na Sorbonně, má velký úspěch, posluchárna nestačí velikému počtu jeho posluchačů. Odmítá nabídku řádné profesury, protože by musil denně sloužit mši.

Bruno měl úžasnou paměť, stačil rychle diktovat a současně se zabývat jiným problémem. Odmítl domněnky, že se jedná o magické síly. Králi Jindřichovi vykládal svoji metodu a za přízeň mu projevou věnoval králi svůj první filosofický spis „O stínu idejí“. Snaží se pomoci Platonových idejí překlenout rozpor mezi duchem a přírodou, mezi hmotou a formou, bytím a myšlením.

Královská přízeň však Brunovi nijak neulehčuje jeho obtížné postavení na Sorbonně. Ostatní Mistři, přes všecku učenost jsou jen lidé, se všemi slabostmi, jsou malicherní a dokonce i intrikánští. Sbírají proti Brunovi materiál, aby ho usvědčili z kacířství, protože odmítá učení Aristotelovo, uznané pařížskou scholastikou. Sám král radí Brunovi roku 1583, aby odešel do Londýna a velmi vřele ho doporučí svému vyslanci Michalu Castelnau.

V domě Castelnaua prožije Bruno dva nejkrásnější roky svého života, kdy se mohl cele věnovat svému studiu a bádání. Svým spisem „Výklad třiceti pojmů“ získá právo docenta na Oxfordské universitě. Avšak tato idyla velikého vědce záhy končí.

Bruno se účastní velké *disputace doktorů a mistrů*, pořádané universitou na počest polského knížete Alberta à Lasco. *Bruno obhajuje heliocentrickou soustavu Kopernikovu a patnáctkrát porazil svého oponenta, který hájil geocentrickou soustavu Aristotela a Ptolemaia*. Bruno při té příležitosti také potvrdil polskou národnost Kopernika, kterého si přisvojovali Němci.

Ortodoxní a intrikánští profesori označili vývody Brunovy za útok na Písmo svaté a na učení svaté církve. Využili příležitosti, aby se Bruna zbavili a sice odejmuli mu oxfordskou profesuru.

Bruno byl pak ještě hrubě napaden dvěma Aristoteliky při hostině, kterou uspořádal přítel francouzského vyslance za účelem usmíření. Bruno sám se snažil, aby učená rozprava zůstala na vědecké úrovni, ale marně. Sešlehal pak své protivníky velmi nemilosrdně ve dvou spisech, které vyšly roku 1584 v Londýně a Benátkách. Bruno v nich nazývá zjevené náboženství pověrou, Písmo sv. sbírkou pověr a rozchází se s církví nadobro.

Situace začínala být nesnesitelnou i politicky a vyslanec opouští roku 1585 Londýn a bere s sebou i Bruna.

V Paříži na Sorbonně, která byla tehdy jakousi baštou středověké scholastiky, začal Bruno hlásat svůj *revoluční názor o nekonečnosti vesmíru* a předložil rektorovi svých 150 thesů, jako vyznání své vědecké víry. Bylo mu dovoleno hájiti tyto these ve veřejné disputaci, která trvala tři dny. *Tu se jednalo o starém a počínajícím novém světovém názoru*. Disputace byla velmi bouřlivá, zvedl se hotový uragan odporu, když Bruno probouzel lidský

rozum ze spánku, uměle udržovaného církví, jejíž učení otcové vynaložili všechen svůj um na to, aby vědecká fakta i jim dobře známá, zůstala utajena pro širší veřejnost a byla dokonce skreslena a zamlžena i pro užší kruhy.

Tuto bouřlivou disputaci zvětčil sám Bruno ve spise „O příčině, principu a *jednom*“ a sice podobenstvím z antické mythologie, kterým ostře karikoval své odpůrce. Rozloučiv se takto s ješitnou, malichernou a stupidní společností sorbonnských doktorů, odešel do Německa.

Myslíl totiž, že ve vlasti Lutherově najde více pochopení pro nově objevená vědecká fakta. Pokusil se dosáhnouti v Marburku profesury na universitě, byl však odmítnut, i odešel do Wittenberka. Mohl zde poměrně svobodně přednášet o poznaných faktech a hypotézách z toho vyvozených. V roce 1588, tedy za dva roky, nový universitní kancléř začal novým nesnášenlivým režimem a Bruno, chtěje se vyhnouti srážce, raději dobrovolně odešel. Zvláštním proslovem vděčně vzpomněl těch dvou let ve Wittenberku.

Odtud šel do Prahy a předložil císaři Rudolfovi svých 160 tištěných thesů proti Aristotelikům a Ptolemaiovcům. Císař byl nadšen Brunovou statečností, s jakou dovedl hájit nové objevy astronomické vědy a odměnil Bruna 300 zlatými i tím, že ho pozval jako hosta na svůj dvůr. Bruno tu pobyl půl roku a byl odtud pak pozván vévodou Brunšvickým na nově založenou universitu v Helmstedtu. Vévoda byl svobodomyšlný a připravil Brunovi všecko možné pohodlí pro další vědeckou práci.

Na neštěstí však vévoda za čtvrt roku zemřel. Jeho syn Jindřich Julius sice poskytoval Brunovi nadále všecku možnou pomoc i ochranu, přesto však neměl tolik moci, aby jej uchránil proti zlovůli a intrikám reakčních profesorů. Bruno odešel po několika veřejných výpadech odpůrců v roce 1590 do Frankfurtu nad Mohanem, kde dal tisknout svá tři velká latinská díla, a sice: „O třikrát nejmenším a o míře“, „O nekonečnu a nesčetných světech“, dále „O jednotě, číslu a útvaru“. Díla tato věnoval svému knížecímu ochránci vévodovi Brunšvickému.

Mezitím mu starosta Frankfurtu dal sdělit, „že by bylo městu velmi vítáno, kdyby cizí filosof své peníze utrácel jinde“.

Bruno tedy znovu nastoupil cestu tentokráte do Curychu, pak zase zpět do Frankfurtu, kde vydal několik svých spisů (mezi nimi též „O skladbě představ, pojmů a ideí“ a tu začíná jeho těžká bída. V roce 1591 se mu dostane prostřednictvím jednoho z benátských knihkupců Giotta velmi lákavého pozvání mladého benátského šlechtice Moceniga, který si přál mít Bruna jako soukromého učitele. Nabízel mu skvělé zaopatření, nejen stravu a

plat, ale i ošacení a hlavně pak dostatek volného času k vědeckým studiím.

Bruno po celou dobu exilu trpěl touhou po vlasti. 13 let už se potloukal cizinou, sice proslaven ale i pohaněn, vydán na popas náhodám a nyní mu najednou kynul bezstarostný, klidný a pohodlný život, možnost soustavné práce a soustředění se k ní.

Přátelé ho však varovali. Připomínali mu rozsudek inkvisice, nesmiřitelnost církevních otců, pravděpodobnost léčky a zrady. Bruno uvážil tyto námitky a byl z počátku dost rezervovaný. Pobyl jen krátce u vévody Moceniga a odešel pak do Paduy, kde vyučoval německé studenty. Mocenigo však nepřestal naléhat až docílil, že se k němu Bruno v r. 1592 odstěhoval.

Přátelé Brunovi měli žel pravdu. Mocenigo byl povolným nástrojem svého zpovědníka, který svého vznešeného kajícíka donutil ku zradě.

Knihkupec Giotto, zprostředkovatel vzkazů mezi vévodou Mocenigem a Brunem, dosvědčili před inkvisicí, že vévoda prohlásil: „*Chci z Bruna co nejvíce vyzískat a pak ho předám svatému officiu.*”

Bruno vycítil nebezpečí už příliš pozdě. Ale podle mínění soudců mohl se snad ještě zachránit bezodkladným útekem pomocí svých přátel, kteří učinili všechny přípravy pro tajné jeho zmizení. Leč Bruno měl mnoho rozdělaných vědeckých prací, které chtěl vzít s sebou a v poslední chvíli se dopustil neodčitelné chyby. Považoval za věc své cti, aby Mocenigovi svůj odchod osobně oznámil.

Zrádce přijal Bruna velmi laskavě, přátelsky se s ním rozloučil, ale vzápětí pošle své zbrojnoše, kteří přepadnou Bruna v jeho pokoji, sváží ho a na rozkaz vévody odevzdají svaté inkvisici.

Tak se stalo dne 22. května 1592.

(Pokračování.)

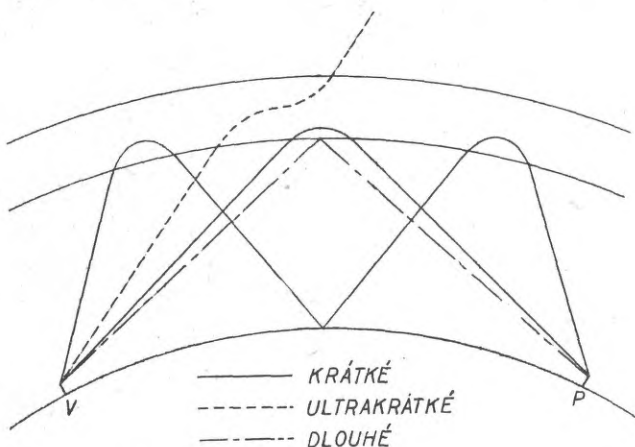
## POSLECH ROZHLASU A SLUNCE

MIROSLAV KOPECKÝ

Moderní technika nám dnes umožňuje, že můžeme slyšet i v našich radiových přijímačích mluvené slovo a hudbu hranou u protinožců, že můžeme pomocí radia telegrafovat na druhou stranu zeměkoule. Je to dnes pro nás již naprostou samozřejmostí. Ale nyní si uvědomme toto: Radiové vlny jsou normální elektromagnetické vlny a tudíž se šíří, právě tak jako světlo, přímočaře. Je-li tedy vysílací stanice pod obzorem stanice přijímací, nemůže radiová vlna přijímací stanicí zasáhnout přímo a poslech by byl tedy nemožný. A přece slyšíme v Evropě americké radiové stanice a opačně.



Obr. 1. Šíření  
radiových vln  
v ionosféře.



To nám umožňují ionosférické vrstvy v zemské atmosféře. Ultrafialové záření sluneční rozkládá v těchto vrstvách molekuly vzduchu na ionty, čímž se tyto vrstvy stávají elektricky nabitými a jsou schopny absorbovat nebo odrazet radiové vlny. Vlny ultra-krátké pronikají těmito vrstvami prakticky beze ztrát, vlny velmi krátké, ve dne kratší 15—20 m, při kolmém dopadu též pronikají, při šikmém dopadu jsou odraženy, právě tak jako vlny delší.

Při šíření radiových vln mluvíme tedy o jejich odrazu od ionosféry. Dlouhé vlny do vlastní vrstvy vůbec nevnikají a na spodní hranici vrstvy nastává jejich skutečný odraz. U krátkých vln nenastává ve skutečnosti odraz, nýbrž lom. Ionosférická vrstva není všude stejně ionisována, ionisace stoupá ku středu vrstvy. Rychlosti šíření radiové vlny v ionisované vrstvě při každém zvětšení ionisace ubývá, tím je radiová vlna lomem uchylována z původního směru své dráhy, to znamená, že při vzrůstající ionisaci je stále více a více uchylována z původního směru na jednu stranu, až konečně je její dráha obrácena zpět k zemskému povrchu. Je-li směr šíření vlny kolmý k vrstvě, pak pouze ubývá se vzrůstající ionisací rychlosti, směr zůstává nezměněn, až vlna dosáhne takové ionisace, že její rychlost se stane nulovou a konečně směr jejího šíření je obrácen směrem k zemi a vlna nyní se snižující se ionisací nabývá větší rychlosti. Tento případ skutečně činí dojem jakéhosi odrazu, ale i zde je to jen limitní případ lomu.

Ionosférické vrstvy nám tedy vlastně umožňují radiový poslech na větší vzdálenost, kdy již svým přístrojem nemůžeme zachytit t. zv. přízemní vlnu a jsme odkázáni jen na vlnu odraženou z ionosféry. Proto výzkum ionosférických vrstev má velký význam pro radiofonii a radiotelegrafii, ale i pro zjištění celkové stavby vysoké atmosféry a je mu tedy v nynější době věnována velká pozornost. Výzkum je založen na odrazu vln od vrstev. Vysilačkou

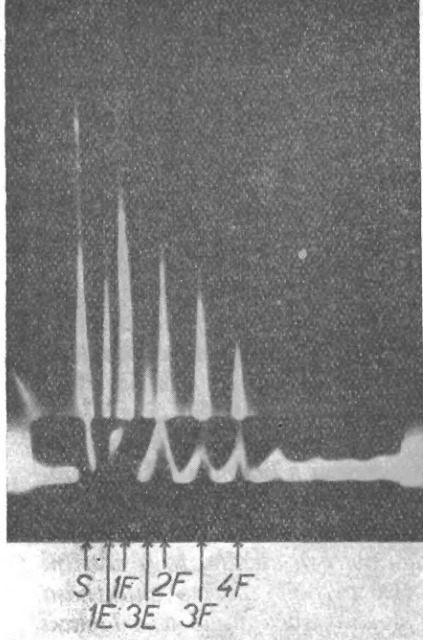
je vyslán krátký signál. Na katodovém oscilografu zapojeném k přijímací stanici zachytíme nejprve přímý signál z přízemní vlny a pak tentýž signál odražený od ionosféry, který je však časově zpožděn. Z časového rozdílu, který bylo zapotřebí, aby signál doletěl k ionosféře a zpět, při známé rychlosti elektromagnetického vlnění pak snadno vypočteme výšku vrstvy, od které se signál odrazil. Tímto způsobem je prováděn výzkum ionosféry na observatoři státní hvězdárny v Ondřejově, kde je především zkoumána souvislost slunečních erupcí a zemských magnetických bouří se změnami v ionosféře a variace ionosféry během západu a východu Slunce. Druhým velmi častým způsobem výzkumu ionosféry je zjišťování t. zv. kritických frekvencí, to jest těch frekvencí respektive vlnových délek, kterou jsou právě ještě tou kterou vrstvou odráženy. Tento způsob umožňuje nejen výpočet výšky vrstvy, ale i výpočet procenta ionisace v příslušné vrstvě.

Nejnižší z ionosférických vrstev je položena vrstva D, asi 70 km nad zemským povrchem. Existuje jen ve dne, což je v souvislosti s ultrafialovým zářením Slunce. Je to vrstva výhradně absorpční, odraz, kromě u velmi dlouhých vln, vůbec nenastává. Značně absorbuje střední vlny a tím zhoršuje jejich denní poslech, ale i krátké vlny částečně pohlcuje, i když valná jejich část za normálních podmínek prochází. Nastane-li však na Slunci erupce, co výron energie, který je zdrojem silného ultrafialového záření, vrstva D rychle zmohutní a pohltí veškeré krátké vlny, takže poslech na krátkých vlnách náhle úplně vymizí a se zánikáním erupce opět zvolna sílí. Tento zjev je nazýván Dellingerovým efektem. Ultrakrátké vlny, které normálně pronikají všemi vrstvami, jsou v této erupci zesílené vrstvě D lámány, avšak na velkou vzdálenost, tak, že zatím, kam již přízemní vlna nezasáhne, slyšitelné nejsou.

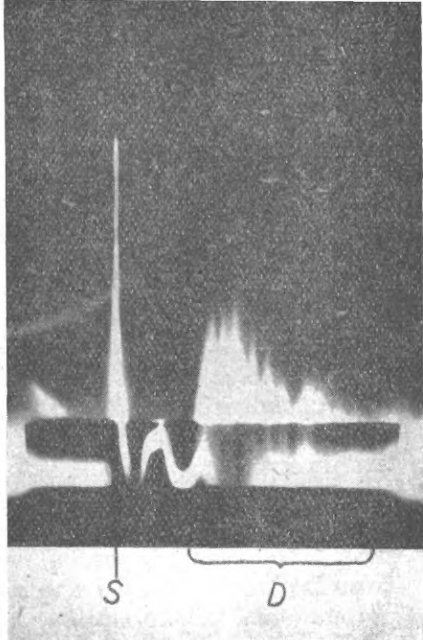
Ve výšce asi 120 km se vyskytuje přes den vrstva E, která krátké vlny částečně odráží, částečně propouští. Mimo to existuje asi v téže výšce t. zv. sporadická vrstva E, která se objeví v kterékoli denní i noční době a po kratší době opět zmizí. Je to pravděpodobně jakýsi oblak elektronů, jehož vznik se vysvětluje různými způsoby.

Nejdůležitější ionosférickou vrstvou je vrstva F, která se pohybuje mezi 240—300 km. Ve dne je níže, v noci stoupá. V letních měsících se tato vrstva dělí na níže ležící vrstvu  $F_1$  a výše položenou  $F_2$ . Obě vrstvy odrážejí většinu k nim přicházejících radiových vln.

Jak od vrstvy E, tak i od vrstev  $F_1$  a  $F_2$  nedostáváme jen jeden odraz radiové vlny, ale často odrazy mnohonásobné. Po odrazu od příslušné vrstvy jde vlna k zemi, odrazí se od zemského povrchu (zde nastává skutečný odraz) a letí zpět k ionosféře, zde



Obr. 2. Fotografie odrazu radiových vln od ionosféry. *S* = základní signál z přízemní vlny. *1F* a *2F* = první a druhý odraz od vrstvy E *1F* a *4F* = první a čtvrtý odraz od vrstvy F.



Obr. 3. Fotografie ionosférických odrazů za magnetické bouře. *S* = základní signál z přízemní vlny, *D* = difusní vrstvy. Vrstva E a F neexistuje.

se opět odrazí atd. Při poslechu velmi vzdálených stanic zachycujeme obyčejně vlnu již několikrát odraženou. Někdy se vyskytuje i tak zv. odraz M, kdy vlna odražená vrstvou F je odražena vrstvou E zpět k F a odtud po novém odrazu prochází teprve vrstvou E k zemskému povrchu.

Za magnetických bouří, kdy se země střetává s mrakem elektricky nabitých částic, t. zv. korpusek, vyslaných Sluncem, do atmosféry vnikající korpusek silně porušují ionosférické vrstvy, tak že tyto někdy i úplně mizí, a ve vyšších místech se vytvářejí silné difusní vrstvy. Tyto existují však jen v noci, pod dopadem slunečních paprsků mizí.

Jsou to tedy ionosférické vrstvy v zemském ovzduší, kterým patří dík za to, že u svých přijimačů můžeme slyšet radiové stanice vzdálené od nás tisíce kilometrů.

## Věda a vědecká výchova v Roce stranického školení

JAN MUKAŘOVSKÝ

(Výňatek z článku v Tvorbě č. 44/1949.)

Věda, která se chce platně účastnit socialistického budování, setkává se, zcela obdobně jako umění, i s nutností zlidovění. Co tento požadavek znamená, řekl zřetelně a s definitivní platností

ve svém projevu *k zástupcům vysokých škol prezident republiky Klement Gottwald:*

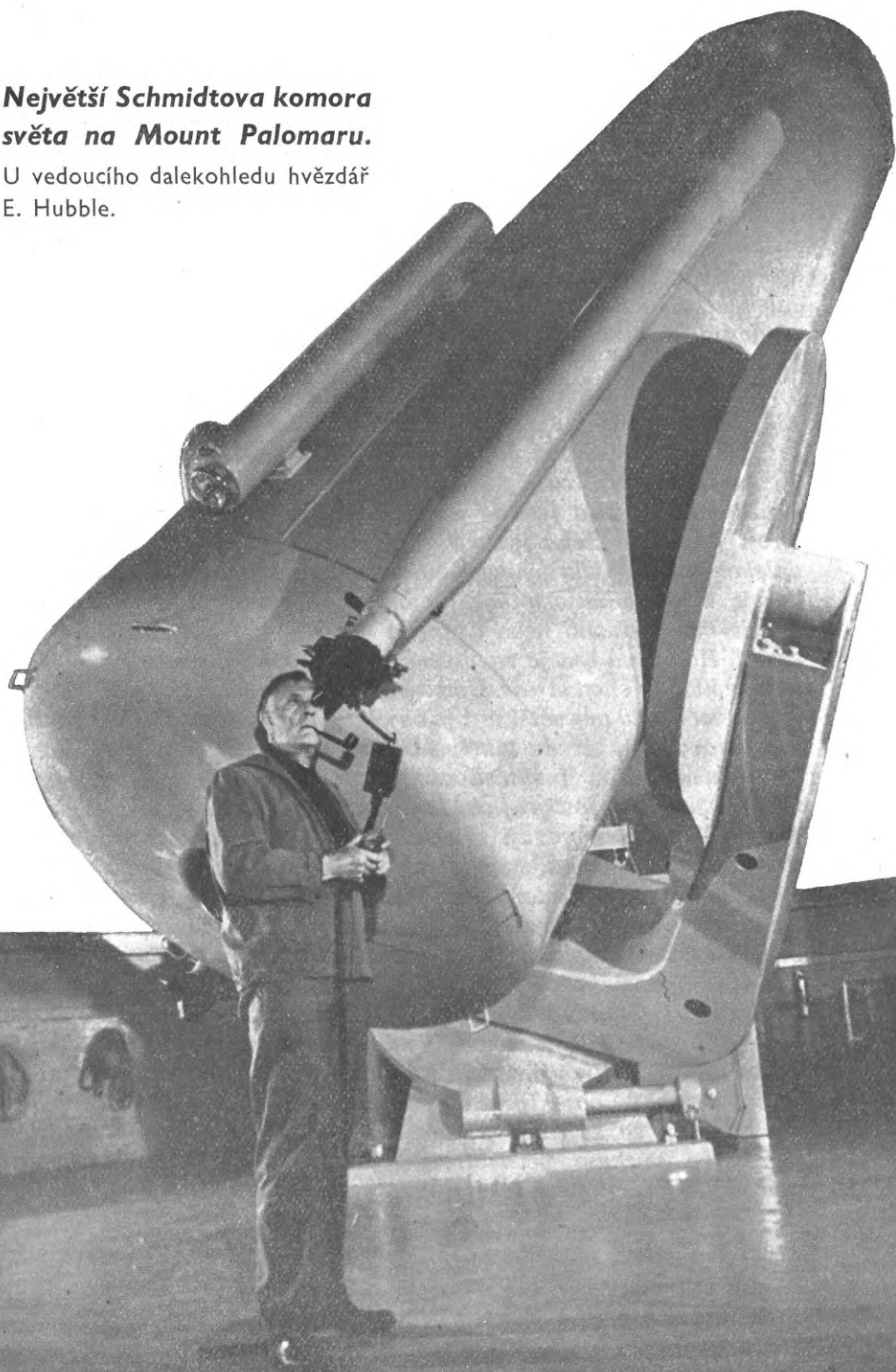
*„Lidový stát potřebuje vědu a kulturu nikoliv chudší a jednostrannější, než dosud, nýbrž naopak ještě bohatší, ještě košatější, ještě mnohostrannější než dosud. A má-li se věda a kultura taktó rozvíjet, jest samozřejmé, že potřebuje volnost bádání, svobodu experimentu, že potřebuje, řekl bych, nikoliv svázané ruce, ale rozpjatá křídla. Avšak jednu velikou povinnost vkládá dnešek na naše vysoké školy: aby poctivě, podle nejlepšího vědomí sloužily lidu, aby vychovávaly nikoliv nějakou aristokracii, shlížející s patra na t. zv. černý dav, nýbrž lidovou inteligenci, která ve službě lidu vidí své nejvyšší poslání. Toto těsné spojení s lidem a jeho zájmy není ovšem nějakou přítěží nebo nepříjemným závazkem. To je naopak nejpevnější základna vědecké práce, to jí dává konkrétní smysl a cíl i nevyčerpatelný reservoár nových sil. Ba, to je ideální stav pro rozvoj vědy i umění: nikoliv otročit zvůli a choutkám kapitalistických kořistníků, nýbrž sloužit uvědoměle a s láskou blahu národa i státu.“*

*Zlidovění vědy*, její postavení do služeb lidu, souvisí tedy těsně s požadavky výše sledovanými, ba víc, je jejich vyvrcholením. V něm je nejpřednější úkol vědy při budování socialistické společnosti, v něm tkví i opravdová svoboda vědeckého bádání. Svobodná je teprve taková věda, která pracuje v zájmu pracujících a není nucena sloužit za prostředek útisku nebo dokonce vraždění. Vědec má stejný zájem jako dělník, aby výsledky jeho práce nebyly odcizovány účelu, pro který práci konal a aby jich nebylo zneužíváno i přímo proti němu samému. Zlidovění však nenastane přes noc a bez úsilí. Právě proto, že jeho význam je tak zásadní, nemůže být uvedeno ve skutek jinak, než delším procesem. Tento proces se dnes stává úkolem vědeckých pracovníků nejen po stránce vědecké ale i osobní. Má-li věda sloužit potřebám lidu se stejnou intenzitou jako práce ve výrobě, je třeba, aby se vědecký pracovník cítil součástí lidu. Příchod dělníků na vysoké školy, který nikoli nahodile spadá v jedno s Rokem stranické výchovy, může k dosažení tohoto cíle přispět nesmírně, pochopí-li vědečtí pracovníci i vědecký dorost správně jeho význam. Nejde jen o vytvoření inteligence, pocházející z třídy dělnické, ale o to, aby se vlivem dělnických studentů přerodila veškerá inteligence v inteligenci lidovou; tak to řekl mladý student-dělník při letošním zahájení studijního roku na filosofické fakultě Karlovy university a vystihl tím velmi přesně nejen úkol dělníků na vysokých školách, ale i samu podstatu zlidovění vědy.



**Největší Schmidtova komora  
světa na Mount Palomaru.**

U vedoucího dalekohledu hvězdář  
E. Hubble.

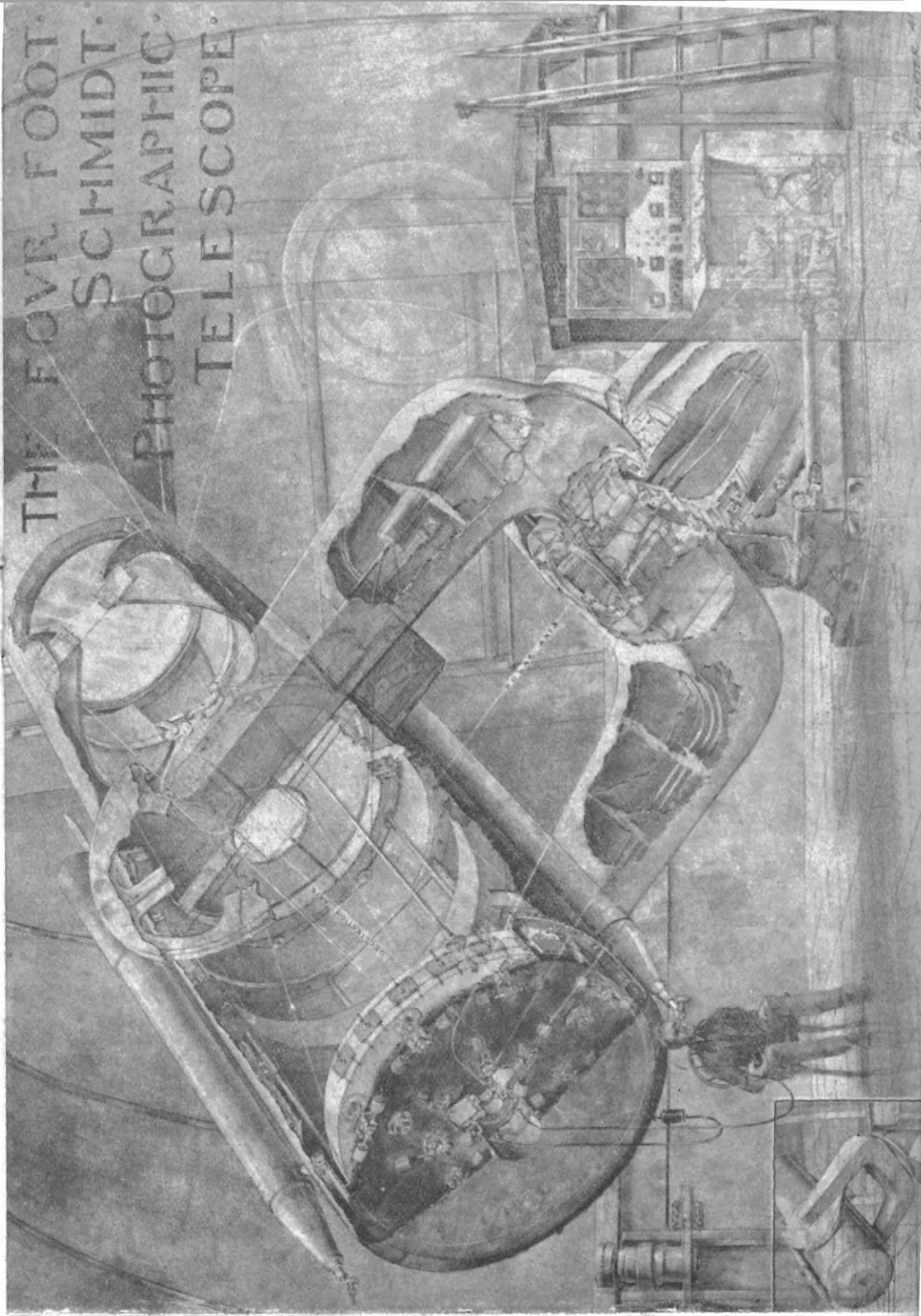


# VELKÝ ÚKOL VELKÉHO SCHMIDTA

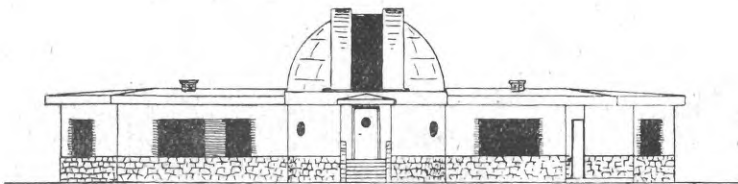
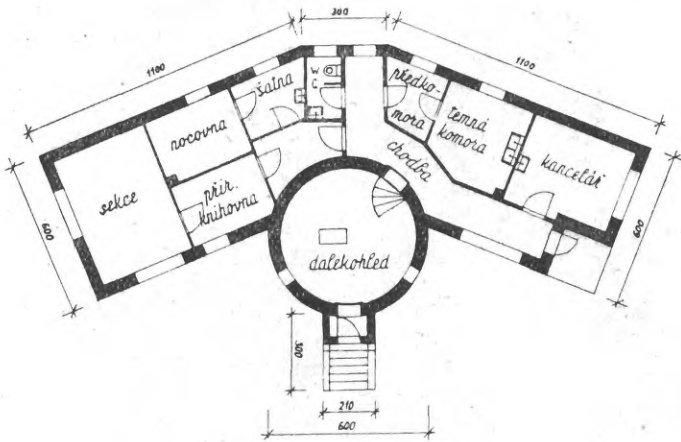
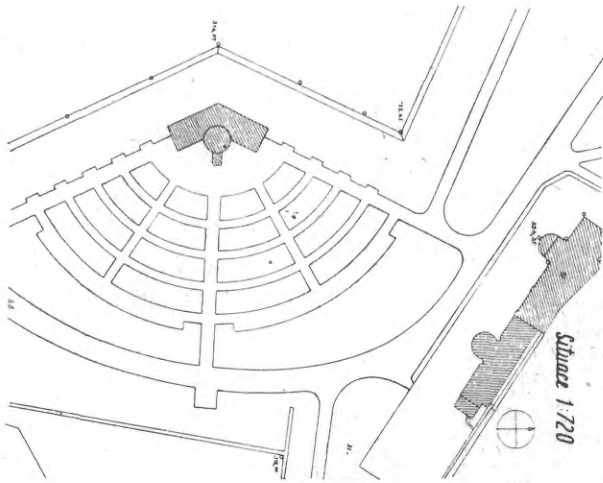
Dr HUBERT SLOUKA

*Hamburský optik Bernhard Schmidt jistě netušil, jakých rozměrů jednou dosáhne jeho vynález, který se mu v nějakém geniálním okamžiku tak dokonale podařil. Bylo to r. 1931, kdy Schmidt po prvé zhotovil korekční desky pro sférická zrcadla, čímž odstranil jejich tak nepříjemnou vadu jako je koma. Jedna z prvních korekčních desek měla průměr 40 cm a byla určena pro zrcadlový dalekohled hvězdárny v Hamburku. Rozměry největšího Schmidta, až dosud konstruovaného, jsou však mnohem větší. Průměr sférického zrcadla, které je zhotoveno z pyrexového skla, je 180 cm a jeho poloměr zakřivení je 602,5 cm. Korekční deska má průměr 132,5 cm a tloušťku 1,2 cm. Světelnost této obrovské astrokomory je 1 : 2,5 a ohnisková délka 302,5 cm. Tubus je 6 m dlouhý a všechny pohyblivé části váží 12 tun. Průřez celým strojem nám ukazuje umístění a funkce jednotlivých částí. Ekvatoreální soustrojí je vidlicovitého typu a stroj je opatřen dvěma vedoucími dalekohledy s objektivy o průměru 25 cm a ohniskové délky 3,90 metru. To usnadňuje fotografavání, neboť z kterékoli polohy lze použít buď jednoho nebo druhého dalekohledu k vedení celého stroje. Hodinová osa je na přesném kuličkovém ložisku, které zajišťuje hladký chod stroje. Účinný otvor korekční desky je 1,20 m, tedy téměř o 20 cm větší než je objektiv Yerkesovy hvězdárny. Je namontována ve středu zakřivení hlavního zrcadla. Mezi zrcadlem a korekční deskou je ohnisková rovina Schmidtovy komory. Formát používaných fotografických desek ze speciálního tenkého skla je 35×35 cm a zobrazují plochu nebe o 36 čtverečních stupních. Americká Zeměpisná společnost financuje první velkou práci, která tímto dalekohledem bude podniknuta. Jde o velké mapování nebe, které je rozpočteno přibližně na čtyři roky. Výsledkem jeho bude atlas nebe, vydaný pod názvem National Geographic Society Palomar Observatory Sky Atlas, který bude prodáván za výrobní cenu 2000 \$. Zhotoveno bude 1000 snímků, a to jak v červeném, tak i modrém světle. Bude obsahovati celé nebe, které lze z Mount Palomaru přehlédnouti, a to hvězdy až do 20<sup>m</sup> a mlhoviny do 19,5<sup>m</sup>. Zachytí všechny objekty až do vzdálenosti 300 000 000 světelných let. Očekává se, že tento podnik, který bude vlastně připravovat půdu pro výzkum pětimetrovým dalekohledem, nám objasní mnohé, až dosud nevyřešené problémy mimogalaktických mlhovin.*

THE FOUR FOOT.  
SCHMIDT.  
PHOTOGRAPHIC.  
TELESCOPE.

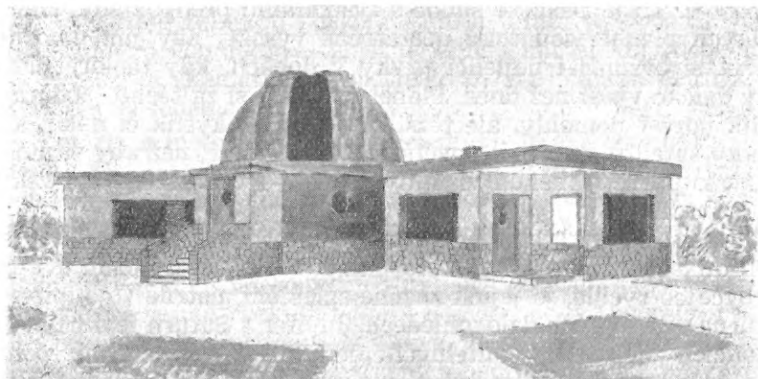


Patented  
1914  
Schmidt



Projekt astrofyzikálního pavilonu Lidové hvězdárny v Praze.





*Projekt astrofyzikálního pavilonu Lidové hvězdárny v Praze.*

*Pro umístění 40 cm reflektoru Lidové hvězdárny byl připraven projekt astrofyzikálního pavilonu, který má být postaven na hlavní baště rážového sadu. Po dohodě s členy výboru nakreslil projekt náš plzeňský člen p. B. Maleček. Návrh může být vodítkem pro mimopražské odbočky Společnosti, které plánují postavení malé, ale praktické lidové hvězdárny.*

## *Planety sluneční soustavy*

Dr ZDENĚK KOPAL

(Dokončení.)

Všechny vnější planety jsou, jak známo, provázeny značným počtem družic. Veliká většina jich byla objevena dávno před počátkem období, jež máme na mysli. Roku 1917 největší počet známých trabantů — deset — měl Saturn, zatím co devět satelitů provázelo Jupitera. V červenci roku 1938 však Nicholson na Mount Wilsonu objevil dva nové měsíčky Jupiterovy, čímž rekord v počtu známých souputníků přešel na Jupitera. Veliká většina všech 26 známých satelitů vnějších planet jsou tělíska nepatrná — s výjimkou prvních čtyř měsíčků Jupiterových, Saturnova Titana a Neptunova Tritona, jež jsou tělesa řádově hmoty našeho Měsíce. Vlastní ovzduší z nich má jenom jeden — Titan — v jehož spektru našel Kuiper roku 1944 rovněž absorpční pásy methanu.

Srovnáme-li fakta uvedená až dosud o chemickém složení planetárních atmosfér, vidíme, že planety veliké jsou obklopeny ovzdušími, jejichž převážnou složkou je vodík; planety střední mají ovzduší bohatá kyslíkem (ať volným, jako na naší Zemi, nebo v slučeninách jako na Venuši či na Martu) zatím co planety malé a veliká většina planetárních družic nemá vůbec žádných

atmosfér. To je zcela ve shodě s fyzikálními předpoklady. Hmoty velikých planet jsou totiž dostatečně vysoké, aby jim umožnily udržet si ovzduší i nejllehčí prvky v dobách, kdy teploty planet byly daleko vyšší než dnes. Planety střední si za těchto podmínek vodík udržet nemohly, ale těžší prvky, jako kyslík či dusík ano. Hmoty satelitů jsou pak povětšinou příliš malé, než aby si mohly natrvalo udržet jakékoli vlastní ovzduší — což pozorování vskutku potvrdila.

Délka dne na velikých planetách je rovněž známa. Neklamným důkazem, že všechny tyto planety se otáčejí kolem své osy neobyčejně rychle, je jejich značné sploštění, patrné (u Jupitera i Saturna) i v malých dalekohledech. Jupiter a Saturn jeví na svých kotoučích dostatek viditelných detailů, jejichž denní pohyb umožňuje stanovit délku jejich dne s neobyčejnou přesností. Uran a Neptun nejeví sice dnes žádných viditelných skvrn, ale rychlost jejich axiální rotace je tak velká, že jí bylo možno stanovit spektroskopicky. Úhrnem víme, že Jupiter, Saturn a Uran se točí kolem svých os přibližně jednou za deset pozemských hodin, a Neptun zhruba za patnáct hodin. Uran a Neptun jeví mimo to též malé pravidelné světelné změny, jejichž perioda u Urana souhlasí přesně se spektroskopickou periodou axiální rotace, u Neptuna pak s polovinou spektroskopické periody. To znamená, že na Neptunu jsou patrné dva význačné kontinenty, lišící se zeměpisnou délkou asi o  $180^\circ$ , zatím co na Uranu nemůže být více než jeden. Žádný je však dosud neviděl; o jejich existenci můžeme usuzovat pouze nepřímou ze světelných křivek obou planet..

Pluto — poslední planeta naší soustavy! Jistě ne jeden čtenář těchto řádků se pamatuje ještě na jarní měsíce roku 1930, kdy „object Lowell“, objevený dne 23. ledna toho roku Tombaughem na Lowellově hvězdárně ve Spojených státech, byl rozpoznán jako nová — a patrně nadlouho poslední — planeta naší sluneční soustavy. Stejně jako Neptun o osmdesát let dříve, i Pluto byl objeven ne nazdařbůh, nýbrž na základě theoretických výpočtů amerického hvězdáře-amatéra Percivala Lowella, jehož snahou bylo vyložit poruchy dráhy Neptuncvy stejně, jako kdysi Adams a Leverrier z perturbací Uranových předpověděli existenci i polohu Neptuna. Pluto byl skutečně objeven nedaleko místa, jež Lowell předpověděl, ač jinak očekávání hvězdářů nemálo zklamal. Není to planeta veliká jako její nejbližší nebeští sousedé, nýbrž velikostí i hmotou se sotva vyrovná naší Zemi a v dalekohledu se jeví jako nepatrná hvězdička 14.—15. velikosti, jejíž disk se ještě nepodařilo nikomu pozorovat. Kolem Slunce oběhne Pluto jednou za 248 let a jeho průměrná vzdálenost od středu soustavy je téměř 40 astronomických jednotek; Bodeho pravidlo se při něm tedy tuze neosvědčilo. Spektrum Plutonovo, podobně jako Merku-

rovo, je věrnou replikou spektra Slunce. Pluto tedy podle všeho nemá žádného vlastního ovzduší a jeho velmi nízké albedo ukazuje rovněž na skalnatý povrch. Je to patrně planeta nehmotná, jak si jen dovedeme představit.

Kometry a meteory nás v našem přehledu astronomie za uplynulých třicet let dlouho nezdrží — již proto, že tato doba byla na jasné komety neobyčejně chudá. Ani jediná za všechna ta leta nerozvinula patrný ohon na noční obloze natolik, jako poslední dvě jasné komety z roku 1910; ani dvě krvavé světové války nestačily nějakou přilákat. Komet slabších byl sice objeven každoročně nemalý počet a jejich výzkum odhalil ne jeden nový fyzikální rys jejich složení (na př. přítomnost  $\text{CH}_2$  a jiných triatomických molekul v emisních spektrech kometárních ohonů) i ne jednu dynamickou pozoruhodnost (jako na př. kometa Schwassmann-Wachmanova z roku 1921), ale jejich bližší výčet by nás vedl tuze do podrobností. Za podotknutí však sluší, že v objevech komet se v posledním desetiletí úspěšně uplatnila i dobrá snaha a píle československých astronomů — jak o tom svědčí nezávislý objev komety 1939 d prof. Bucharem v Praze, komety 1942 a Dr Bečvářem ve Vysokých Tatrách, komety 1946 d slečnou Pajdušákovou tamtéž a komety 1947 c opět Dr Bečvářem, 1948 a A. Mrkosem, 1948 d Mrkosem a Pajdušákovou, které se přidruží symbolicky k památné kometě, již více než o století před tím objevil na obloze zapomenutý český astronom-amatér — setník Biela. Vivant sequentes!

Co jsme svrchu řekli o kometách v letech 1917—1947, platilo by též o jejich zbytcích — meteorech — kdyby se nám byla kometa Giacobini-Zinnerova nepostarala dvakrát, v roce 1933 a opět 1946, o mohutné meteorické roje s frekvencí několika tisíc létavic za hodinu, jež v ničem nezadaly slavným rojům minulého století. Déšť meteorů loňského října jest jistě ještě v tak živé paměti čtenářům těchto řádků, že jej zde nemusíme popisovat. Jeden poznatek, jehož jsme se zvolna dobrali v uplynulých desetiletích, však nutno vyzdvihnout: žádný z meteorů — malých či velkých — o nichž máme bezpečných zpráv, nepřiletěl z mezihvězdných prostorů, nýbrž byl trvalým členem naší sluneční soustavy. Dosud neznáme ani jediného zaručeného pádu, jež by navzděchoval, že příslušný meteor byl poslem z mezihvězdných dálav; všechny obíhají kolem Slunce v uzavřených drahách.

Pokud se touse našich vědomostí o původu meteorů, komet i celé sluneční soustavy, jsme stále ještě velmi daleko konečného řešení. Víme jen, že k vzniku sluneční soustavy došlo velmi dávno — nejméně před dvěma miliardami let. Theorie devatenáctého století, z nichž nejznámější bývala domněnka Kant-Laplaceova,

jsou již dávno opuštěny. Theorie novější — planetesimální a slapové — spojené s jmény Chamberlin, Jeans, Jeffreys a Lyttleton, se v uplynulých desetiletích těšily veliké pozornosti a popularitě, jež vyvrcholila snad v třicátých letech tohoto století. V posledním desetiletí se však počaly proti nim hromadit námitky tak vážné (dokazující, že hmota vytržena z nitra Slunce slapovými účinky blízké hvězdy by neměla čas se kondensovat v planety, nýbrž by se rozprchla jako plyn do prostoru v několika hodinách), že ani tyto teorie neobstály. V nejnovější době se proto někteří fysikové (Alfvén a jeho škola, von Weizsäcker) snaží řešit problém vzniku sluneční soustavy docela jiným způsobem a přihlídnout při tom nejen k mechanickým, nýbrž také k elektromagnetickým silám, jež mohly při jejím vzniku spolupůsobit. Theorie tyto jsou však vesměs dosud v plenkách, takže je ještě záhy pronášet o nich kritický úsudek. Jedno je však jisté: podaří-li se vysvětlit, jak se to nejnovější badatelé pokoušejí, vznik sluneční soustavy jinak než interakcí dvou stálic, padne tím též Jeansův argument a neobyčejné vzácnosti planetárních soustav ve Vesmíru; za dnešního stavu vědy pravděpodobně jejich výskyt nemůžeme ani zdaleka odhadnout.

## Zprávy a objevy

### SPEKTRUM KOSMICKÝCH PAPRSKŮ V NADMOŘSKÉ VÝŠCE 3250 m.

A. I. Alichanov a A. I. Alichanjan pokračovali v letech 1948—1949 v pracích vysokohorské expedice pro výzkum složení a podstaty kosmických paprsků. Kosmické paprsky měřili několika způsoby: 1. ionizační komorou, 2. počítačem, 3. soustavou tří počítačů měřících spršky, 4. soustavou dvou počítačů zachycujících hustotu částic ve vodě. Výsledky ukázaly, že absorpční křivka měkké složky odvozená z ionizační komory se velmi liší od podobné křivky určené podle měření počítačem nebo v malých výškách. Podle výsledků autorů a v souhlase s výsledky dřívějších expedic tato měření potvrdila existenci elektronů, vznikajících rozpadem mezonů. Zjistili třetí, dosud neznámou složku kosmického záření s ionizační schopností větší než elektron nebo meson. Pojmenovali ji elektron-foton. Nová složka nijak nesouvisí s částicemi, po kterých je pojmenována. Její přítomností jsou vytvářeny částice s 2,5—3,5krát větší ionizací než meson. Oba jmenovaní badatelé jsou odborníky ve výzkumu kosmického záření. Zabývají se hlavně otázkou spršek. Vysokohorské práce konali na hoře Alagez v Armenii.

-ný.

### PŘED STO LETY.

Hovořili jsme nedávno v přátelském kroužku na hvězdárně o pokrocích solární fysiky. Několik přátel při tom projevilo názor, že badání právě v tomto oboru pokulhává za jinými obory astrofysiky a že solární observatoře přinesly jen málo nového. Chtěl bych dnes ukázat těm nespokojeným, jaká propast dělí dnešní naše vědění od doby před necelou stovkou let. Cituji výňatek z článku, který přinesl r. 1854 „Přírodnický časopis ŽIVA“, redigovaný prof. Dr. Janem Purkyněm, o tehdejší názoru na složení Slunce a jeho atmosféry:

„Slunce skládá se vlastně ze dvou podstatně rozdílných částí, z pevného jádra, o němž nelze nám nabytí žádné bližší vědomosti, a ze svítící obalu, jenž jádro volně obtáčí asi tak, jako vzduch obtáčí naši Zemi. Svítící obal netvoří žádného pevného pokrovu, nýbrž skládá se z jednotlivých kusů jako naše oblaky. Tyto kusy nesouvisejí spolu těsně, nýbrž v každý čas spatřujeme na celém povrchu slunečním malé spáry a mezery. Někdy rozstupují se tyto kusy dále od sebe, z čehož povstávají tak zvané skvrny sluneční; jindy hromadí se na sebe, z čehož povstávají světlejší místa nazvaná slunečními pochoďními.

Vše, co dosud znamenáme jak o pochoďních tak o pochoďních slunečních nejsnadněji dá se tím vysvětliti, když přijmeme dvě vrstvy takových svítících obalů, z nichž zevnější, kterou pravidelně vidíme, má lesk mnohem silnější než vnitřní, kterážto poslední méně světla vydává.

Jádro není samosvítivé, i jeví se v poměru k zevnitřní lesklé vrstvě jakožto úplně temné. Jádro leží asi 400 mil hlouběji nežli zevnitřní lesklá vrstva.”

*Šimon.*

**Národní komitét pro dějiny reálných věd při Československé národní radě badatelské,** Ústav pro obecnou přírodovědu a seminář pro dějiny a filosofii přírodních věd při přírodovědecké fakultě university Karlovy v Praze sestavují seznam všech, kdož v ČSR pracují nebo se hlouběji zajímají o dějiny věd matematických, fyzikálních, chemických, zeměpisných, přírodopisných, lékařských, lékárnických, technických a zemědělských. Jde zvláště o to, aby se zabránilo nevědomému zpracování téže látky dvěma badateli, aby se přispělo k vzájemnému seznámení, aby se pomohlo v práci a v jejím uveřejnění všude, kde by toho bylo žádáno. Proto prosíme, aby všichni, kdož pracují nebo se hlouběji zajímají o dějiny uvedených věd, sdělili své jméno, povolání, adresu a obor svého zájmu Československé radě badatelské v Praze II., Opletalova 19.

## *Z planetární sekce*

POZOROVANIE PLANIET VO DNE.

*Ján Očenáš, hl. inšp. fin. stráže.*

Na dennej oblohe najsnadnejšie dá sa vyhľadať planeta Venuša, ktorá so svojím neobyčajným leskom upúta na seba pozornosť. Za priaznivého počasia dá sa spatriť aj voľným okom, ak presne vieme jej miesto na oblohe. Prvý raz som ju uvidel voľným okom vo dne, ešte ako chlapec, asi v roku 1916 a od tej doby sa dátuje aj môj záujem o astronómiu. Bol vtedy začiatok podzimu. Obloha bola bez jediného mráčku a vzduch neobyčajne čistý. Pozoroval som lietajúce pavučiny vo vzduchu, známe to zjav babieho léta. Môj zrak upútal lesklý bod, ktorý stál na jednom mieste na blankytnej oblohe. Pri dlhšom pozorovaní tohto lesklého bodu, došiel som k presvedčeniu, že sa jedná o niektorú hviezdičku. Mohlo byť vtedy asi 14 hodín SEČ. Sledoval som najdenú hviezdičku na oblohe až do súmraku, kedy som zistil, že sa jedná o Večernicu. Nachádzala sa vtedy vo svojej východnej elongácii.

Neskoršie som ju sústavne pozoroval vo dne, a to voľným okom ako aj poľným ďalekohľadom 6×30. Veľmi dobre podmienky sa mi naskytly pre pozorovanie Venuše vo dne na Orave, kde som slúžil na oddelení finančnej stráže v Mutnom, v rokoch 1936—1939. Čistý horský vzduch umožňoval nájsť planetu na oblohe bez ťažkosti v ktorejkoľvek dennej dobe, pri jej východnej alebo západnej elongácii. Pokúšal som sa tu pomoci triédu vyhľadať na oblohe vo dne aj Jupitera. Po dlhých pokusoch podarilo sa mi ho raz nájsť tesne pri západe slunka, kedy vystupoval práve na východnú oblohu. Ale valnejších úspechov som docieľiť nemohol.



Asi pred dvoma rokmi zaobstaral som si zrkadlový teleskop, zvaný „Šikmý Cassegrain“, o priemere zrkadla 9 cm a F 170 cm, od fy Ing. Rolčík a okrem toho Zeissov trieder 10×50, ktorý sa veľmi dobre dá upotrebiť aj ako hľadač komiet.

Týmito pomôckami vyzbrojený podarilo sa mi nájsť Merkura pred západom slnka, pri jeho východnej elongácii v máji 1948. Toto pozorovanie prevádzal som v Košiciach a dňa 9. mája uvidel som Merkura na oblohe o 19 hodín 15 minút SEČ. Slnko zakrýval vzdialený kumulovitý mrak a tesne nad ním našiel som triédrom Merkura. Vzduch bol veľmi priesvitný a kľudný, takže keď som potom namieril teleskop na Merkura, jasne som videl jeho takmer okrúhly kotúč. V nasledujúcich dňoch pokračoval som vo svojich pozorovaniach, ale pre zhoršenie poveternostných podmienok nemohol som doceliť ani takého úspechu ako dňa 9. mája, napriek tomu, že sa planeta vzdalaovala od slnka.

Lepších výsledkov som docielil pri pozorovaní Jupitera v mesiaci septembri a októbri 1948. Začal som ho napred hľadať na oblohe pri západe slnka a potom každý deň skorej. Týmto spôsobom podarilo sa mi nájsť Jupitera na oblohe dňa 27. septembra o 16 hodín 15 minút SEČ. Dňa 5. októbra našiel som ho o 15 hodín 55 minút a dňa 9. októbra dokonca o 15 hod. 45 min. SEČ, teda vyše pol druhej hodiny pred západom slnka!

Jupitera som vyhľadával na oblohe tým spôsobom, že z okna svojho bytu som čakal, kedy vyjde poza múrom vysokého činžáka, ktorý mi znemožňuje výhľad na južnú stranu oblohy. Jupiter zo dňa na deň skorej vychádzal zpoza múrom. Keby nie uvedenej prekážky vo výhľade na oblohu, iste by som Jupitera postupne vyhľadal na oblohe aj v dobe skoršej a možno by sa mi ho podarilo nájsť aj hneď pri jeho východe.

Doplňujeme tuto zprávu zaujímavým starším pozorovaním Venuše za poledne, ktoré vykonal náš člen J. Sitar v Brně. Dne 2. května 1948 v středoevropské poledne (= 13 hod. SELČ) jsem náhodou při pohledu na řasovité mraky při plněm svitu Slunce spatřil Venuši v kontrastu s tmavomodrou oblohou. Považoval jsem ji za meteorologický balonek, neboť počasí bylo velmi příznivé pro výzkumy tohoto druhu. Zamířil jsem na ni triedr a zjistil, že se takřka nepohybuje. Když jsem však zpozoroval, že jeví pomalý pohyb ve směru otáčení oblohy, napadlo mně, že by to mohla být Venuše, která 18. května dosáhne největšího lesku. Opustil jsem svoji pozorovatelnu, abych zhruba vypočetl azimutální souřadnice Venuše pro 13 hod. SEČ. Byly  $A = 301^{\circ}$   $h = 57,5^{\circ}$  a theodolitem, který se k podobným zjišťováním hodí, jsem ji tak identifikoval. Samozřejmě jsem ji stále dobře viděl pouhým okem.

Toto snad není jediný případ zajímavého poledního pozorování Venuše za letošní východní elongace. Doufám, že i jiní pozorovatelé si Venuši v příštích dnech takto najdou.

## Z meteorické sekce

### POZORUJTE ZIMNÍ ROJE.

Velmi pozoruhodným rojem jsou prosincové Geminidy. Frekvencí soupeří s Perseidami, a v roce 1925 dosáhly počtu 120 kusů za hodinu. Pozorují se mezi 1.—17. prosincem. Nejdůležitější jsou noci kolem maxima, jež nastane večer dne 13. prosince (úterý). V případě vysokých frekvencí zaznamenávejme především příslušnost k roji, souhvězdí, velikost a stopu. Protože v okolí jsou četné jasné hvězdy, doporučujeme zakreslovat meteory do mapy. Na normálních mapách nejsou dráhy meteorů přímky, zakreslujte je tedy bodově (začátek a konec stopy, ev. další body). Toto pozorování je cenné, a pilným zakreslovatelům budeme moci potom opatřiti vhodnější

mapy. Fotografové vítání, pošleme instrukce na požádání. — O vánocích jsou v činnosti Ursidy (radiant v Malém voze). Maximum je 22. prosince večer (čtvrtek). Tento roj byl objeven na Skalnatém Plese roku 1945 (frekvence byla 88 met./hod.). I jeho pozorování bylo dosud hlavně československou záležitostí, proto naň nezapomeňte.

\*

Bývalí členové sekce, kteří máte gnomonický atlas, a nemůžete již pozorovat, prodejte jej laskavě zpět sekci, máme jich velký nedostatek. Děkujeme vám.

*Plavec.*

#### BOLIDY.

Při systematickém pozorování Orionid byly spatřeny v Praze dva zajímavé meteory: v noci z 20. na 21. října ve 01h17m52s byl pozorován přelet bolidu —3 m, který byl intenzivně zelený. Podle odhadu byl by tento meteor dobře patrný zvláště na Moravě, kde byl výše nad obzorem než v Čechách. Další meteor byl více než pozoruhodný, a to zvláště svým trváním. Přelétl v noci z 21. na 22. říjen 1949, byl asi 0 až 1 m jasný, letěl téměř přesně o půlnoci. Trval plných čtyřicet sekund!!!, což je jistě trvání zcela mimořádné. Dále nám byl hlášen ze Studenova v Podkrkonoší bolid asi —8 m, který přelétl 13. října 1949 asi 19:50m.

Kdo by snad některý z těchto meteorů pozoroval, necht' zašle na adresu meteorické sekce (hvězdárna, Praha IV - Petřín) všechny údaje, které si o něm zapamatoval. Nejdůležitější je ovšem poloha dráhy meteoru mezi hvězdami, a neméně důležitá je poloha místa (zeměpisná), z něhož byl meteor pozorován. Za všechny údaje a zprávy předem děkuji.

*Ceplecha.*

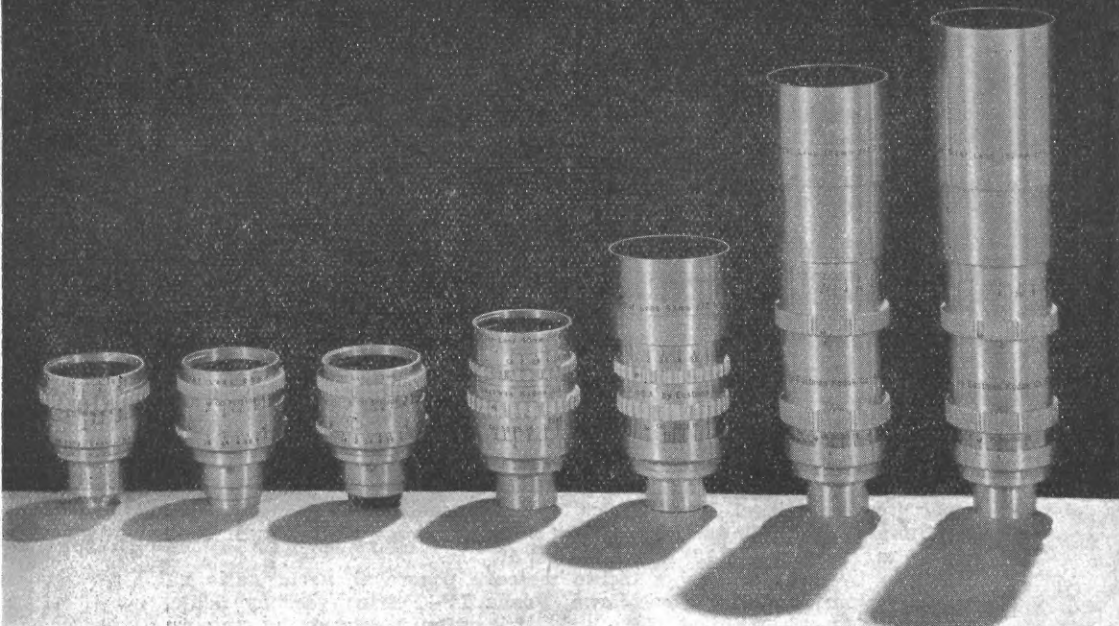
#### ODHADUJETE SPRÁVNĚ MEZNOU HVĚZDNOU VELIKOST?

Jedním z nejdůležitějších údajů při statistickém pozorování meteorů je dobře odhadnutá mezná hvězdná velikost. Aby bylo stanovení této veličiny umožněno, hlavně našim venkovským pozorovatelům, vydala ČAS Harvardské mapky. Tyto mapky si mohou pozorovatelé meteorů objednat v administraci Říše hvězd. Cena mapek je pouhých Kčs 10,—. Mapky užíváme tímto způsobem: asi čtvrt hodiny po začátku pozorování vybereme si z mapek tu, která znázorňuje přibližně střed pozorovací oblasti. Potom postupně se snažíme spatřiti slabší a slabší hvězdy, vycházejíce při normálně jasných nocích asi od velikosti 5,7. Při vyhledávání každé jednotlivé hvězdy nedíváme se přímo na místo, kde podle mapky má býti hvězda, ale poněkud stranou, nejlépe asi tak 5 stupňů od onoho místa. Tato připomínka je důležitá, neboť mezní hvězdné velikosti, odhadované přímým pohledem, jsou vždy menší, a meteory spatřujeme povětšinou právě tak zvaným periferním viděním. Meznou velikost se snažte odhadovati s přesností na 0,1 m. Udáte tedy meznou velikost podle toho, kterou poslední nejslabší hvězdu ještě vidíte. (V mapkách jsou uvedeny velikosti hvězd na desetiny mg, bez desetinné čárky.) Abyste si učinili představu o tom, jak záleží na každé desetinné velikosti, uvádíme tabulku koeficientů pro mezní velikosti: těmito hodnotami musíme vynásobiti vámi pozorovaný počet meteorů, abychom dostali skutečný počet meteorů, jaký by byl při mezní velikosti 6,0:

Mhv:	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0	6,1	6,2
koef	2,00	1,80	1,63	1,48	1,32	1,21	1,11	1,00	0,91	0,82

Na př.: Při mezní velikosti 5,3 je skutečný počet meteorů dvakrát!! větší než pozorovaný. Prosíme vás, odhadujte proto pečlivě meznou hvězdnou velikost!

*Z. Ceplecha.*



### *Z instrumentální sekce*

Přinášíme snímek úplné sady fotografických objektů pro 16 mm Ciné-Kodak, která i v astronomii již vykonala mnoho platných služeb. Jsou to Ciné Ektar objektivy o těchto vlastnostech:  $f/2,5$  15 mm;  $f/1,9$  25 mm;  $f/1,4$  25 mm;  $f/1,6$  40 mm;  $f/2,0$  63 mm;  $f/2,7$  102 mm;  $f/4,0$  152 mm. Zejména poslední dlouhoohniskové se dobře hodí pro sluneční a měsíční zatmění.

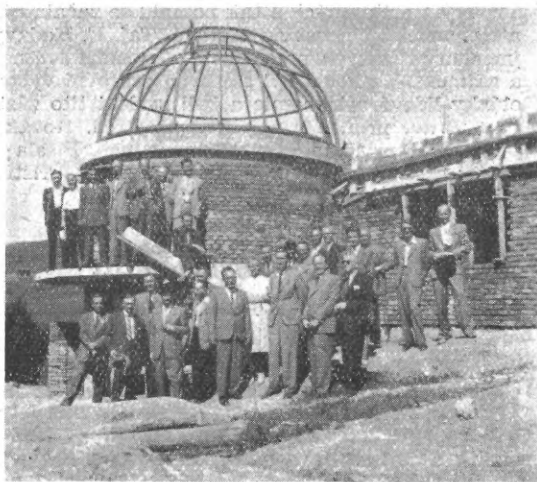
### *Z našich hvězdáren*

MORAVA V PRVNÍM ŠIKU.

*Dr. H. Slouka.*

Kdo před druhou světovou válkou hledal na Moravě někde hvězdárnu, byl zklamán. S výjimkou malé observatoře v Brně na technice, nepřístupné širšímu obecnstvu a některých velmi jednoduchých pozorovacích stanic amatérských nebyla nikde větší observatoř ani pro vědeckou práci ani pro popularisaci. Dr. J. Mrkos z brněnské techniky, umučený v Mauthausnu, byl jedním z několika málo členů Čs. A. S., který vyvíjel velké úsilí o založení odbočky naší společnosti v Brně a o stavbu hvězdárny tamtéž. Byl to tichý, ale intenzivní pracovník vysoké mravní úrovně a politické vyspělosti — vlastnosti, které ho nakonec dovedly do Mauthausenu, odkud se již nevrátil. Po roce 1945 začíná však velký obrat na Moravě. Popudy k němu vycházejí z Moravské Ostravy, kde nedostižný přednášeč a organizátor lidové astronomie red. Čurda-Lípovský kolem sebe shromáždil kroužek zájemců o astronomii a svými zájezdy v moravských městech budil nadšení pro astronomii jako prostředek lidového vzdělání. Není snad města na severní Moravě, kde by nebyl přednášel. Organizoval zájezdy přednášečů z Prahy a to vždy s tak velkým úspěchem, že budily závist jiných spolků a sdružení. Do roku 1949 byl vykonán tak velký kus práce, že se ukázala nutnost svolat 1. sjezd čini-

Účastníci I. sjezdu moravských hvězdářů-amatérů ve Vsetíně před stavbou krásné vsetínské lidové hvězdárny.



telů astroamatérských sdružení a kroužků na Moravě do Vsetína 7. srpna. Přijeli zástupci z Brna, Hodonína, Nového Jičína, Ostravy, Opavy, Olomouce, Přerova, Prostějova, Val. Meziříčí a Vsetína. Z Prahy byli k sjezdu delegováni dva zástupci. Zvolen byl Vsetín jako sídlo sjezdu, ježto nadšeným vsetínským hvězdářům se podařilo vybudovat první moderní lidovou hvězdárnu na Moravě. I když nebyla v době jezdu ještě ukončena, vzbudila nadšení účastníků, kteří několikrát stavbu prohlédli (viz snímek). První zásluha o uskutečnění tak významného díla patří bezpečně agilnímu jednateli vsetínských hvězdářů p. *T. Skanderovi*, který nejen že sám věnuje celý svůj volný čas hvězdárně, ale dovedl i mnoho jiných místních činitelů pro práci nadchnout. Místní Z-klub Zbrojovky se svými velkými možnostmi technickými podporuje šíření astronomie mezi dělnictvem kraje a zejména mezi dělnickou mládeží. Předseda vsetínských hvězdářů p. učitel *O. Křenek* umí svým výborným pedagogickým talentem nadchnout mládež pro výrobu dalekohledů a ve svém pracovním kroužku ve škole zavedl broušení čoček a zrcadel. Pracovní sjezd se konal v Besedním domě ve Vsetíně po společném obědě od 14 h. za účasti 35 delegátů. Byly to krátké referáty o činnosti jednotlivých odboček a kroužků a o jejich plánech do budoucna. V „Ř. H.“ budeme postupně uveřejňovati stručné přehledy o stavu astronomie v moravských městech a o vykonané práci podle zpráv, které jednotliví referenti podali. Předseda sjezdu red. Čurda-Lipovský mistrně ovládal organizaci a ve svém proslavu o popularisaci astronomie nastínil na základě svých zkušeností další program činnosti jednotlivých odboček. Pozdrav pražského ústředí tlumočil *Dr. H. Slouka*, který společně s p. *J. Kadavým* byli do Vsetína delegováni. Zdůraznil, že v Praze se ví nejlépe, jak velké pochopení pro astronomii a její popularisaci projevují vládní činitelé a s vděčností bylo vzpomenuo zejména min. *V. Kopeckého*, který umožňuje finanční podporu společnosti a výstavbu hvězdáren. Dále zdůraznil řečník, že hlavní a důležitější práci nevidí v postavení hvězdáren ale v jejich provozu a zpřístupnění nejširším vrstvám pracujícího lidu. Zatím co stavbu lze provést pod vlivem velkého nadšení, je k další systematické lidovýchovné práci mnoho trpělivosti a mnoho zkušenosti třeba. Prof. *V. Gajdušek* hovořil o rozdílech sefraktorů a reflektorů a zodpověděl mnoho dotazů. Za každou odbočku promluvil

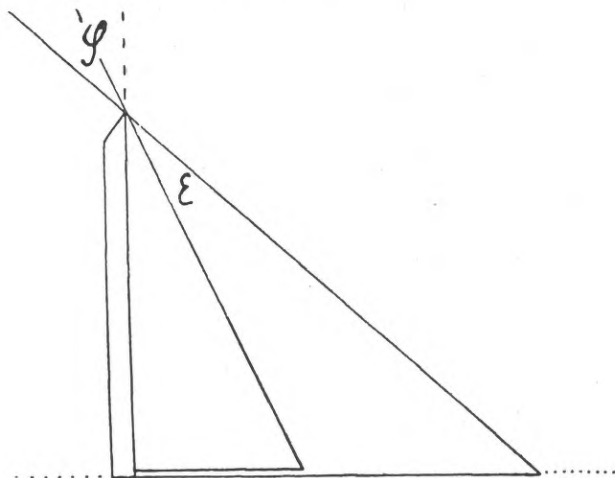
některý z přítomných a tak pomalu se začala rýsovat před posluchači velká astronomická činnost na Moravě. Taj. F. Kadavý rovněž pozdravil přítomné jménem pražských pracovníků a vyjádřil své nadšení nad tak velkou účastí a zájmem. Ke konci byl sestaven pracovní výbor země Moravskoslezské pro otázky lidové astronomie a byli zvoleni tito zástupci:

*Brno*: prof. Peřina; *Hodonín*: řed. Novák; *Nový Jičín*: Ing. Svěrák; *Ostrava*: Čurda-Lipovský; *Opava*: insp. Píšala; *Prostějov*: Dr. Hacar; *Olomouc*: prof. Petr; *Vsetín*: řed. O. Křenek. Příští sjezd se bude konati v Prostějově 30. října.

## Astronomické pozoruhodnosti

PRVÉHO KVĚTNA V POLEDNE MÁM ZLATOU HLAVU.

Jako hoch nalezl jsem v knihovně své matky sdělení s horním nadpisem, jež tehdy proběhlo světovým tiskem. Fantastická věc. Nebral jsem ji vážně, pokládal za výmysl a zapomněl ji proto během dalších desetiletí úplně. Jak jsem byl překvapen, když před několika lety proběhla novinami zpráva: V devadesáti letech zemřel kavalíre X. Y., jenž kdysi rozřešil záhadu „zlaté hlavy“ a stal se tím zámožným člověkem.



Obr. 1.

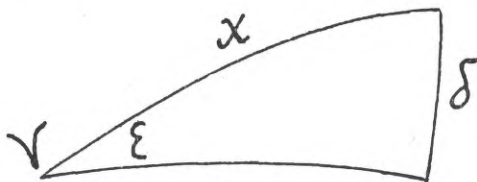
Příhoda jest z astronomického stanoviska zajímavá. Za válek napoleonských přišel v Itálii větší francouzský oddíl do nesnázi. Co s válečnou pokladnou? — Zakopat! — Ale, abychom ji později zase našli! — Bylo poledne, dne 1. května. Tu navrhl jeden z účastníků: Zde stojí sloup s hlavicí, zakopejme poklad tam, kam padá stín hlavice. Provedli a vyryli do hlavice nápis: „V poledne 1. V. mám zlatou hlavu“, aby neměli u sebe o umístění pokladu žádnou písemnost, jež by posloužila nepříteli, budou-li zajati. Zdá se, že všichni zúčastnění zhyznuli v boji. Neboť vyzvednut poklad od nich nebyl. — Nový nápis vzbudil sice pozornost venkovanů. Když ale sloup 1. V. vypadal jako jindy, nezajímali se o něj nadále. Sloup tam trčel a léta plynula.



Jednoho dne přečetli nápis neapolský lazaroni, potulný žebrák. Dlouho nad ním dumal, pak odešel. Příkladu 1. V. se vrátil s lopatou. V poledne začal kopat tam, kam padl stín hlavičky. Nehluboko pod zemí našel zbytky francouzské torny plné zlatých mincí. — Přiznal úradům svůj náález, vzal svůj zákonitý podíl a zakoupil si půdu. Dovedl lehko nabyté i zachovat, jak svědčí zpráva o jeho nedávném úmrtí.

V čem záleží výkon důvtipného žebráka? — Rozpoznal, že sloup byl použit jako gnomon, že stín jeho v poledne určuje koncem svým polohu pokladu. Vědomosti astronomické ovšem neměl. Proto si počkal na příštího 1. května, kdy příroda samočinně obnovila okolnosti uložení pokladu stínem hlavičky. Neměl vědomosti o pohybu stínu, jež za antiky měl kde kdo. Proto musil kopání odložit.

*Odhad.* Na obrázku 1. značí svislý pilíř sloup s hlavičkou, tedy gnomon. Dopadají-li sluneční paprsky tak, že s gnomonem u špičky svírají úhel  $\varphi$  rovný zeměpisné šířce, je rovnodennost. Tím určen stín pro 21. III. pro rovnodennost jarní, jež 1. květen předchází. Následující slunovrat letní jest



Obr. 2.

21. VI. Tu je stín nejkratší a třeba proto úhel  $\varphi$  zmenšiti o sklon ekliptiky  $\varepsilon = 23\frac{1}{2}^{\circ}$ . Od rovnodennosti jarní do 1. V. uplyne 41 dnů, odtud do letního slunovratu 51 dnů. Pro práci s lopatou stačí, že třeba kopat někde uprostřed mezi koncem stínu slunovratového a rovnodennostního. — Takové místo nalezneme, kdy na obr. 1 místo úhlu  $\varepsilon$  ubereme  $\varepsilon/2$ , tedy  $11,8^{\circ}$ . — Jak ale přejdeme od obrázku na papíře k práci v poli? — Obrázec jest zmenšením, jehož číselná hodnota je dána poměrem mezi délkou gnomonu nákrešny a sloupem v poli. Takové zmenšení zachovává úhly a poměry délek, na př. gnomnu ke stínu. Je-li zmenšení 100-násobné, stačí zaměřiti stín v centimetrech. Totéž číslo v metrech udává pak stín sloupu, místo, kde se musí kopat.

*Přibližné určení.* Číňané stanovili délku Slunce velmi průhledným způsobem. Počítali, jako by se Slunce pohybovalo rovnoměrně. Rok užívali juliánský o  $365\frac{1}{4}$  dnech. Proto si dělili ekliptiku a později každý kruh vůbec na  $365\frac{1}{4}$  dílů, čínských stupňů. Čítejme od bodu jarního. Protože 1. V. jest 41 dnů po jarní rovnodennosti, je délka Slunce 1. V. rovna 41 čínských stupňů. Přepočítáno na naše stupně je to  $40,4^{\circ}$ . — Potřebujeme deklinaci sluneční. Dostaneme ji ze sférického trojúhelníka pravouhlého na obr. 2. Délka Slunce  $x$  je přeponou. Úhel  $\varepsilon$ , jehož vrchol jest v bodě jarním, jest sklonem ekliptiky. Protilehlá odvěsna jest hledané  $\delta$ . Z rovnice  $\sin \delta = \sin \varepsilon$  dostaneme  $\delta = 14^{\circ}59'$ . Užijeme tedy v konstrukci obr. 1. místo úhlu  $\varepsilon$  zaokrouhlené  $\delta = 15^{\circ}$ . Tím dostaneme správnější poměr stínu a ke gnomonu  $g$ , totiž  $s : g = \operatorname{tg} (\varphi - 15^{\circ})$ .

*Přesný postup.* Pomocí tabulek — stačí Schochovy\*) — určíme délku Slunce pro 1. V. — Ale, pro který rok? Kdy mohl větší francouzský oddíl v Italii přijíti do takové tísňe, že se vojenská pokladna musila zakopat? —

\*) Viz o nich ŘH. XXII, 17.

Pravděpodobně po Napoleonově pádu, r. 1814. Počítáme tedy pro 1. V. 1814. — Délka byla  $x = 40,60$ . Zase pomocí tabulek Schochových nalezneme  $\delta = 15,10$ .

Pro srovnání vyjádříme si poměr délky stínu k délce gnomonu  $s : g$  odhadmo jako  $\operatorname{tg}(\varphi - \varepsilon)$ , přibližně, jako  $\operatorname{tg}(\varphi - 15^\circ)$  a přesně jako  $\operatorname{tg}(\varphi - 15,10)$ . Vidíme, že postup v duchu čínské astronomie pro praxi stačí. — Úplné vyčíslení tangenf závisí arci na zeměpisné šířce  $\varphi$  místa, kde sloup stál.

Kdyby snad někdo z čtenářů mohl mi učiniti přesné údaje o místě a době události, též o osobě důvtipného žebráka-statkáře, byl bych mu velmi vděčen. Stačí adresa: Dr Dittrich, Třeboň. — Poměrně snadné by to bylo pro ty naše členy, kteří mají známé nebo příbuzné v Itálii. Tamním lidem nedávná smrt důvtipného řešitele přece událost připomenula.

Dr Arnošt Dittrich.

## Nové knihy a publikace

**Astronomičeskij žurnal, tom XXVI, No 3**, obsahuje tyto zajímavé vědecké práce:

- V. V. Sobolev: Nekoherentní rozptyl světla ve hvězdných atmosférách.
- E. Gurevič a A. I. Lebedinskij: Pulsace cefeid. II.
- G. Gurzadžan: Odvození zákona rozložení jedné ze složek rychlosti hvězd z vlastních pohybů.
- I. F. Polak: Dráha komety Holmesa v letech 1925—1950.
- L. N. Radlova, O. V. Katc, O. D. Dokučajeva: Integrovaná fotografická hvězdná velikosti několika planetárních mlhovin.
- A. A. Michajlov: Sluneční zatmění 12. září 1950.
- K. A. Kulikov: Určení nutační konstanty pulkovským zenitovým dalekohledem.
- E. V. Pjaskovskaja-Fesenkovova: Kriteria stability optických vlastností atmosféry.

**Astronomičeskij žurnal, tom XXVI, No 4**, obsahuje tyto zajímavé vědecké práce:

- V. A. Krat: O kladně nabitých částicích planetárních atmosfér.
- A. G. Macevič: Hvězdná evoluce, doprovázená korpuskulárním zářením s hlediska teorie vnitřní stavby hvězd.
- Š. T. Chabibullin: K otázce analýsy celkového počtu hvězd vyjádřených ve fotovisualních a fotografických velikostech.
- D. J. Martynov: K otázce určení prostorové hustoty hvězd podle fotovisualních a fotografických velikostí.
- Š. T. Chabibullin: Rozložení hvězd v galaktických délkách.
- V. G. Fesenkov: O atmosférickém stínu Země.
- P. G. Kulikovskij: O určení elementů drah visualních dvojhvězd methodou B. S. Mlodzejevského.
- K. A. Barchatova: Absorpce světla a průměry otevřených hvězddokup.  
— Pohyb otevřených hvězddokup.
- C. M. Poloskov: O tlaku záření na molekuly v atmosférách komet.

M. F. Subbotin: **Kurs nebeské mechaniky. Sv. III.** Státní nakladatelství technicko-theoretické literatury v Moskvě. Stran 280. Cena váz. 8 r. 30 k. (Kčs 45,—.)

Doporučujeme všem našim mladým astronomům, kteří se zajímají o theoretickou astronomii tento třetí díl nebeské mechaniky psaný vynikajícím sovětským hvězdářem Subbotinem. Je to poslední svazek díla, které mělo za úkol nejen podat obecné znalosti z nebeské mechaniky ale i ukázat cesty k novým konkrétním problémům. Obsah svazku je rozdělen na dvě části. První obsahuje odvození základních vlastností potenciálu a problémy přitažlivosti elipsoidálních těles s kapitolami o harmonických a sférických funkcích. V druhé části je pojednáno o teorii rovnovážných tvarů nebeských těles a zejména teorii tvarů planet.

Knihla přináší mnoho podnětů a je psána velmi jasným a přístupným slohem.

*Bernard Lovell: Electronics and their application in industry and research.* (Elektronika a její použití v průmyslu a ve výzkumu.) Str. 660 + obr. 404. London the Pilot Press Ltd. 1947. Váz. 42s.

Tato příručka moderní elektroniky je kolektivním dílem čtrnácti badatelů a techniků. Zahnuje všechny nejdůležitější aplikace elektroniky v nejrůznějších oborech lidské činnosti v těchto čtrnácti kapitolách: Elektronová fyzika; Fotočlánky; Infračervené fotočlánky; Televis; Termionické lampy pro velmi vysoké frekvence; Radar; Studené katodové lampy a jejich použití; Vysokofrekvenční vytápění; Elektronická zařízení pro kontrolu vřkosti; Elektronika ve službách servomechanismů; Elektronika v medicíně; Elektronika ve fyziologii; Betatron; Elektronový mikroskop a elektronová difrakce. Astronom pročítající stránky této obsažné knihy poznává mnoho nových method i přístrojů, které lze použítí v astronomii. Máme stále se zvětšující obor elektronické astronomie, která daleko rozšiřuje a přesahuje působnost dalekohledu. Obsažné údaje literatury umožní čtenáři přístup k pramenům a usnadní studium tohoto nového vlezajímavého oboru lidské činnosti.

*A. J. Wilson: X-ray optics.* (Optika X-paprsků.) Str. 128, Methuen & Co. Ltd., London 1949. Váz. 6 s.

Tato malá fysikální příručka pojednává o optice X-paprsků a o difrakci X-paprsků v krystalech. Podává matematickou teorii úkazu a doplňuje jí výsledky z praktických pokusů a měření.

*J. Alan Chalmers: Atmospheric Electricity.* (Atmosférická elektřina.) Str. 176 + 36 obr. At the Clarendon Press Oxford, 1949. Váz. 15 s.

Je to první obsažná monografie o atmosférické elektřině, která bude zajímati nejen meteorology, ale i astronomy a fysiky. Soustavně probírá autor všechny základní jevy, doplňuje je theoretickými úvahami a roz-bory a podává také návody k pozorováním a měřením. Názorné diagramy a přehled literatury činí z monografie cennou příručku pro studium i pro rozšíření znalostí badatelů příbuzných oborů.

*H. F. P. Purday: Streamline Flow.* (Úvod do mechaniky viskosního toku, toku tepla vedením a konvekčního převodu tepla.) Str. 186, Constable & Comp. Ltd., London 1949. Váz. 15 s.

Tato dosti obtížná matematická knížka je psaná z hlediska fysiky, matematiky, vědeckých a technických aplikací. Je zvlášt' důležitá pro astronomy zabývající se teorií hvězdných niter, kteří v ní naleznou vysvětlení nejdůležitějších tepelných pochodů v hvězdách s hlediska fysikálního. Stejně tak geologové i biologové získají nové poznatky studiem vysvětlených method. Kde je třeba, doplňuje autor fysikální úvahy matematickými vložkami, tak na př. ilustruje použití  $\gamma$ -funkcí, Fourierových řad, orthogonálních funkcí a j. Na poměrně malém počtu stran je sneseno velmi mnoho užitečného materiálu.

*Dr. H. Slouka.*

## Kdy, co a jak pozorovati

ÚKAZY NA OBLOZE V PROSINCI 1949.

Slunce vychází po  $\frac{3}{8}$  hod. a zapadá okolo 16 hod. SEČ. Občanský soumrak končí večer po 16h30m, astronomický okolo 18 hod. Astronomický soumrak začíná ráno před 6 hod., občanský po 7 hod.

*Merkur* je pozorovatelný až koncem prosince a počátkem ledna večer na jihozápadě. *Venuše* ( $-4,3_m$ ) zapadá před 19h30m v Kozorohu. Koncem měsíce je vzdálena jen 0,4 a. j. od Země. Další planetu *Mars* ( $+1,0_m$ ) vidíme po půlnoci na východě v Panně. *Jupitera* ( $-1,6_m$ ) spatříme ještě na večerní obloze do 19 hod. *Saturn* ( $+1,1_m$ ) je viditelný v souhvězdí Lva na východě po 23. hodině. Jeho prstény jsou velmi úzké. Planeta *Uran* ( $+5,8_n$ ) se promítá do Blíženců a 25. prosince je v opozici se Sluncem. Pozoruje se jako proměnná hvězda po celou noc. *Neptun* a *Pluto* se v tomto měsíci nehodí k pozorování.

*Měsíc* je v úplňku 5. prosince ( $\delta+$ ), v novu 19. prosince 1949 ( $-$ ). V přízemí dne 17. prosince a v odzemi 1. a 29. prosince 1949.

Zvláště v dčě ckelo novu se pěkně pozorují tyto *mlhoviny* a *hvězdokupy*; spirálová mlhovina v Andromedě, hvězdokupa  $\alpha$  a  $h$  v Perseu, Plejady (Kuřátka) v Býku a plynná mlhovina v Orionu, po půlnoci též hvězdokupa M 35 v Blížencích.

Z dlouhoperiodických *proměnných* mají maximum jasnosti U Cyg (pozoruje se večer) a R Cas.

Zvláště příznivé pozorovací podmínky má *meteorický roj* Geminid, jehož maximum má být po 20. hodině večerní z 13. na 14. prosince. Maximum Andromedid a Taurid je nevhodně položeno na dobu okolo měsíčního novu. Konečně poslední meteorický roj Úrsidy Minor (Tutteidy) má maximum okolo 18. hodiny večerní dne 22. prosince 1949. JZvP.

## Zprávy společnosti

**Za Václavem Felixem.** V neděli dne 20. listopadu 1949 zemřel náhle milý a obětavý člen Společnosti, Václav Felix. Když se Společnost rozrostla a nebylo pracovních sil v kanceláři, které by mohly zvládnout rostoucí agendu, přihlásil se on, dobrý a ochotný člověk a ve večerních hodinách po svém zaměstnání vypomáhal v administraci bez nároku na odměnu. Bylo-li třeba, pracoval i po celé dny v neděli, aby adresy na expedici časopisu byly připraveny včas. Stačilo jen se zmínit, že se nám to neb ono nedostává, že by bylo třeba to neb ono udělat, a Václav Felix věc opatřil nebo udělal. A dělal vše tak ochotně, tak s milým, skoro rozpačitým úsměvem, že jej musel mít každý rád. Mezi našimi členkami si našel stejně obětavou a dobrou družku života a před 3 roky se oženil. V poslední době již tolik k nám nechodil. Práce v závodě, kde byl zaměstnán, vyžadovala více času, pracoval mnoho přes čas a volné chvílky věnoval rodině, zvláště malému synkovi, který byl pro něho největším darem života. Odešel mlád, náhle, a to bylo po prvé, kdy nás tento vyrovaný a veselý člověk zarmoutil. *kj.*

**K uctění památky Ing. Jaroslava Štycha,** zakladatele ČAS, u příležitosti jeho výročí narození věnovala pí Luisa Landová-Štychová na fond prof. Dr. Frant. Nušla Kčs 200,—. Srdečný dík.

**Dar Kčs 500,—** poslal složním listem poštovní spořitelny pan Zdeněk Křížek, profesor vyšší hospodářské školy v Gottwaldově. Daru použijeme na doplnění knihovny Společnosti. Srdečný dík.

# ŘÍŠE HVĚZD

ČASOPIS PRO PĚSTOVÁNÍ ASTRONOMIE  
A PŘÍBUZNÝCH VĚD

ŘÍDIL

*Dr HUBERT SLOUKA*

s redakční radou

VYDÁVÁ

ČESKOSLOVENSKÁ SPOLEČNOST ASTRONOMICKÁ  
V PRAZE

ROČNÍK XXX

*VĚDĚNÍ VŠEM*

V PRAZE 1949

Nákladem Československé společnosti astronomické v Praze  
Knih tiskárna „Prometheus“ v nár. správě, Praha VIII.



# OBSAH

Str.

## Články.

Alter J.: Nové výsledky astrospektroskopie .....	141
Bakoš G.: Sterrewacht te Leiden .....	119
Bouška J.: Gigantický magnet-Země a jeho význam pro člověka .....	41
Černý L.: K 32. výročí Velké říjnové revoluce .....	179
Dittrich A.: Astronomické kroužky mládeže .....	164
— Záhada zatmění Hipparchova .....	189
Edison o atomové energii .....	149
—ěk—: Úspěchy studia planet v SSSR .....	35
— Nové úkoly studia planet v SSSR .....	162
— První konference o meteoritech v Moskvě .....	182
— Moskevské planetarium pomáhá vyučovat astronomii ve školách .....	229
Godomski J.: Milovníci astronomie v Polsku .....	17
Knotek Fr.: Astronomie, průvodkyně a těšitelka .....	4
Kopal Zd.: O pokroku astronomie za minulých třicet let ....	11, 67
— Slunce a jeho soustava .....	90, 123
— Planety sluneční soustavy .....	173, 198, 243
Kopecký M.: Poslech rozhlasu a Slunce .....	234
Landová-Štychová L.: Osvětové úkoly astronomie v novém Československu .....	115
— Astronomie v zápasech s vatikánskou reakcí .....	184, 231
— K sedmdesátinám generalissima Stalina .....	226
Link F.: Státní hvězdárna v 5LP .....	6
Maleček B.: Radar a meteory .....	139
Mrkos A., Pajdušáková L.: Pozorování polární žiary ..	19
Mukařovský J.: Věda a vědecká výchova v Roce stranického školení .....	238
Novák K.: Zhodnocení koincidenčních bezdrátových signálů ama- térem .....	193
Nástup Čs. astronomické společnosti do pětiletky .....	9
Perek L.: Nová teorie o původu dlouhoperiodických komet ....	186
Pro obranu míru .....	85
Roberts W.: Sluneční výzkum v Horách Skalistých .....	7, 100, 125
Slouka H.: Bílí trpaslíci mezi hvězdami .....	63
— Einstein sedmdesát let .....	87
— Pierre Simon Marquis de Laplace .....	128
— Astronomické problémy kosmického záření .....	144
— Velký úkol velkého Schmidta .....	240
— Spektrografické zařízení V-2 .....	203, 204
Spektrum komety 1947 .....	95
Šimon R.: Hledejte meteority .....	48
Ing. Dr Jan Šourek zemřel .....	37
Šternberk B.: Mluvíci robot na poště .....	3
Začínáme třicátý ročník „Říše Hvězd“ .....	3

## Zprávy a objevy.

Isotopy uhlíku C<sup>13</sup> v atmosférách hvězd (55). — Polární záře (56).  
Přednáška „Práce M. A. Viljeva o teorii pohybu Luny (56). — Hvězdné  
velikosti a barvy (81). — Mraky na Marsu (82). — Vodní mraky na Marsu  
(82). — Polární čepičky Marsovy (82). — Zajímavý úkaz ve spektru pla-  
netární mlhoviny NGC 2392 (82). — Nejsilnější magnetické pole (82). —

Nova Serpentis 1948 (82). — Průměrná hmota galaxií (82). — Neidentifikovaná koronální čára  $\lambda$  5694 (82). — Kosmický prach na ledovci Tujukusu v severním Tan-Šanuu (102). — Atomové hodiny (103). — Halo kolem Měsíce a jeho výskyt (132). — Teplota na povrchu Měsíce při úplném zatmění (133). — Kolik zatmění může během roku nastat? (133). — O 22leté periodě sluneční činnosti (150). — Souvislost mezi vznikem slunečních skvrn a magnetickým polem Slunce (150). — Intenzita pásů na Jupiteru a sluneční činnosti (151). — Měsíční a Měsíčný (213). — Otázka vhodného indexu sluneční činnosti (213). — Roční periodičita bouřek v Moskvě v souvislosti se sluneční aktivitou (214).

### Co nového v astronomii a vědách příbuzných.

Ing. Jan Šourek (1). — První členská schůze Čs. A. S. (1). — Kometa Honda (1948 n) (1). — Kometa Honda-Mrkos-Pajdušáková (1). — Kometa Mrkos (1948a) (1). — Stará nova (1936) v souhvězdí Sagittaria (1). — R Coronae Borealis (1). — Polarografické studie mlhoviny NGC 6729 (1). — Zlato ve Slunci (2). — Činnost akademie nauk v roce 1947 v SSSR (2). — Struktura slunečních skvrn (2). — Methan v ovzduší Země (2). — Teplota ozonové vrstvy (2). — Pomalé korpuskulární záření ze Slunce (2). — Druhá členská schůze Čs. A. S. (33). — Nejdůležitější události v astronomii v roce 1948 (33). — Druhá expedice k nalezišti Sichotě-Alinského meteoritu (33). — Měsíce planety Urana (34). — Katalog slabých hvězd (34). — Radcliffe Observatory (34). — Planetky (34). — Velká chromosférická erupce (34). — Třetí členská schůze Čs. A. S. (61). — Elektronické počítače ve fyzice a jejich použití v astronomii (61). — Nová jasná dvojhvězda (61). — Moskevské planetarium (61). — Fotografické hvězdné velikosti Wolf-Rayetových hvězd (61). — Reflektor s průměrem zrcadla tří metrů (62). — Hvězdárna v Greenwich (62). — Klima v arktidě (62). — Schmidtovu komoru pro konečné vzdálenosti (62). — Čtvrtá členská schůze Čs. A. S. (86). — Skvrny na Uranu (86). — Návrat Olbersovy komety 15. června 1956 (86). — První atomová pec ve Francii (86). — Pozorování sluneční korony (86). — Jádru prstencové mlhoviny v Lýře (86). — Promethin (87). — Teplota Wolf-Rayet hvězd (87). — Prudké lijáky v Manchesteru (87). — Hvězdná velikost (magnituda) Slunce (87). — Radio-teleskop Cornellské university (87). — Čtvrtá členská schůze Čs. A. S. (113). — Valná hromada Čs. A. S. (113). — Nova (113). — Sluneční příspěvek ke kosmickému záření (113). — Vznik kosmického záření (113). — Planetární sekce (113). — Stalinovy ceny oblasti fyzikálně-matematických věd za rok 1949 (113). — Devět zemětřesení na Novém Zélandě (114). — Nova Puppis 1942 (114). — Nový cyklotron s výkonem 12 000 000 elektronvolt (114). — Stratosférické letadlo s rychlostí 16 000 km za hodinu (114). — Padesát let od objevu radia (114). — Hvězda GC 18985 astrometrickou dvojhvězdou (114). — Nový měsíc Neptunův (137). — Nová kometa Johnson (1949a) (137). — Zlatá medaile Královské Astronomické Společnosti v Anglii (137). — Zemřeli hvězdáři (137). — Dr Harlov Shapley a prof. Louis de Broglie (137). — I. cenu tvořivosti mládeže (137). — Proměnnost hvězdy BD +31°3932 (137). — Červená mlhovina (138). — Třináct veleobrů spektrálního typu M (138). — Změna radiální rychlosti a spektrálního typu proměnné DY Pegasi (138). — Infračervená spektra planet Venuše, Jupitera a Saturna (138). — Antonín Mrkos a L. Pajdušáková (138). — Pulsující hvězdy a nukleární energie (138). — Vznik kosmického záření (138). — Nova Aquilae 1949 (161). — Kometa Johnson 1949a (161). — Kometa Bappu-Bok-Newkirk 1949c (161). — Při výzkumu Sichote-Alinského meteoritického deště (161). — Prvotní hmota Slunce (161). —

Nova Serpentis (161). — Proměnné hvězdy (162). — 250 cm pyrexový kotouč darem (162). — Neobyčejný meteor (162).

### **Zprávy a pozorování členů ČAS.**

Zveme Vás do sekcí ČAS (21). — Z činnosti sekcí (22). — Pokyny a návody astrofotografické sekce (104). — Z planetární sekce (214, 247). Z kometové sekce (216). — Z meteorické sekce (216, 248). — Ze sluneční sekce (217). — Z fotografické sekce (218). — Ze sekce instrumentální (220, 250).

### **Nové přístroje a pomůcky.**

Vyšsyho registrační mikrofotometr (24). — Nomogram pro výpočet hvězdné velikosti planetek (76).

### **Astronomické kroužky.**

Organisace astronomických kroužků na sovětských středních školách (80). — Astronomický kroužek na 1. střední škole v Náchodě, Al. Novák (210). — O astronomické práci na gymnasiu Dr Kudely v Brně, J. Široký (212). — Astronomický kroužek na rg Dr V. Helferta v Brně, J. Kučírek (212).

### **Výzkum a theorie.**

Vlivy planet na Slunce (49). — Měsíční zatmění (205).

### **Astronomie skrovných prostředků.**

Nejstarší pozorování v poledníku (29). — O uzlech dráhy měsíční (56). — Gnomon a hodiny z něho odvozené (78). — Gnomonové hodiny na podlaže (105). — Vodní hodiny (133). —

### **Ze sovětských hvězdáren.**

Nová pozorovatelská stanice poblíže Kyjeva (175). — Činnost taškentské observatoře (175).

### **Z našich hvězdáren.**

Gottwaldova lidová hvězdárna v Brně (26, 84). — Zpráva o činnosti Astronomické společnosti v Brně v roce 1948 (151). — Prostějov bude mít hvězdárnu (152). — Nová lidová hvězdárna na Moravě a II. sjezd moravských hvězdářů (220). — Morava v prvním šiku (250).

### **Nové knihy a publikace.**

Str. 30, 51, 109, 135, 153, 176, 223, 254.

### **Kdy, co a jak pozorovati.**

Úkazy 30, 58, 82, 108, 134, 154, 221, 256.

### **Zprávy Společnosti.**

Str. 31, 59, 111, 136, 155, 224, 256.

# Ř Í Š E H V Ě Z D

## СОДЕРЖАНИЕ.

Ландова-Штыхова: К семидесятилетию генералиссима И. В. Сталина. — Новости в астрономии. — Московский планетарий и воспитание астрономов в школах. — Ландова-Штыхова: Астрономия в борьбе с Ватиканом. — Колецкий: Радиопередача и Солнце. — Мукаржовский: Наука и научное воспитание в течение года партийного обучения. — Г. Слоука: Важная задача большого Шмидта. — Копал: Планеты семейства Солнца. — Сообщения и открытия. — Сообщения из отделений. — Из наших обсерваторий. — Астрономические достопримечательности. — Из новых астрономических книг.

## CONTENTS:

L. Landová-Štychová: The 70th anniversary of generalissimus J. V. Stalin. — News in astronomy and allied sciences. — L. Landová-Štychová: Astronomers fighting the Vatican. — Moscow planetarium help teaching astronomy. — M. Kopecký: Radio and the sun. — J. Mukařovský: Science and science education in the year of party education. — Dr H. Slouka: The great task of the great Schmidt. — Dr Z. Kopal: Planets of the solar system. — News and discoveries. — Reports from sections. — From our observatories. — Interesting problems of astronomy. — New books and publications.

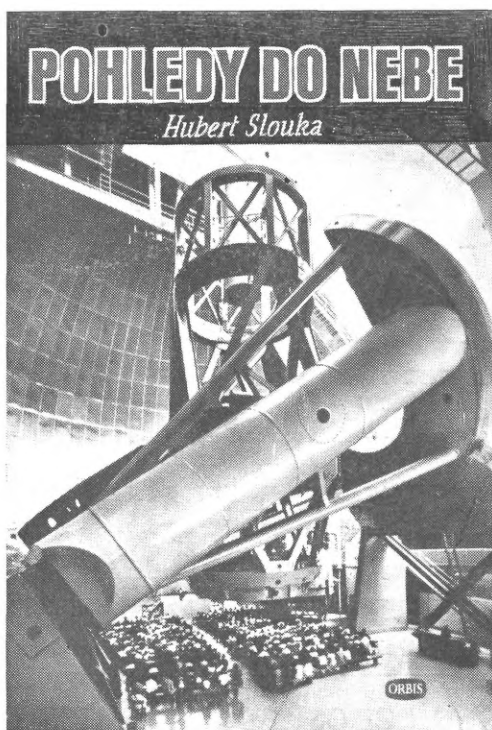
**Prodám dalekohled Somet-Binar 25×100, nový s nástavcem pro 80násobné zvětšení za Kčs 9000,—.** Dr Vojtěch Farský, Venhudova 19, Brno 14.

## Československá společnost astronomická

*Praha IV - Petřín, Lidová hvězdárna Štefánikova. Telefon č. 463-05.*

Úřední hodiny: ve všední dny od 14 do 18 hod., v neděli a ve svátek se neúraduje. Knihy z knihovny Společnosti se půjčují podle knihovního řádu členům vždy ve středu a v sobotu od 16—18 hodin. Členské příspěvky na rok 1949: Posluchači vysokých škol, vojáci v normální presenční službě a mládež vůbec platí pouze režijní cenu časopisu Kčs 69,57 a všeobecnou daň Kčs 10,43, celkem 80 Kčs ročně. Ostatní řádní členové kromě toho platí členský příspěvek 40 Kčs ročně, celkem 120 Kčs. Druhý a další členové v téže rodině platí snížený příspěvek Kčs 20,— a nedostávají časopis. Zakládající členové platí Kčs 2000,— jednou provždy. Noví členové platí zápisné 10 Kčs, resp. 5 Kčs. Změnu adres oznamujte vplatním listkem s poukazem 3 Kčs. — Veškeré platby pouze vplatními listky poštovní spořitelny na šekový účet č. 38.629. (Vplatní listky blanco u každého poštovního úřadu.)

ЧЕХОСЛОВАЦКОЕ АСТРОНОМИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО (ЧАО) объединяет всех специалистов и аматоров астрономии в ЧСР, поддерживает интерес к астрономии и к остальным сродственным с ней наукам во всех слоях населения. Научные работы членов состоятся в 12 секциях. Общество выдает популярно-научный ежемесячник „Říše Hvězd“, астрономические карты, книги и научные публикации. Всю корреспонденцию направляйте в адрес: Редакция „Říše Hvězd“ Прага IV-Петрин, Народная обсерватория имени Штефаника, Чехословакия.



# PŘÁTELE HVĚZD

uvítají s radostí nové vydání nejrozšířenější české populární astronomie

*Dr. Hubert Slouka:*

## POHLEDY DO NEBE

*Problémy a výsledky moderní astronomie*

Čtvrté vydání oblíbených „POHLEDŮ DO NEBE“ bylo úplně přepracováno na základě astronomických výzkumů posledních dvou let. Mimo jiné obsahuje také nové konstruktivní návody a plánky pro stavbu zrcadlových dalekohledů, obšírné astronomické praktikum pro začátečníky i pokročilé, přehledné seznamy nejzajímavějších a nejkrásnějších objektů na nebi a podrobný úvod do astronomické literatury, jedinečný svého druhu. Svým praktickým zaměřením a rozšířeným obsahem představují „POHLEDY DO NEBE“ zcela nový typ populární přírodovědecké literatury.

*IV. rozšířené a doplněné vydání obsahuje přes 500 stran textu, mapy, tabulky a četné hlubotiskové obrazové přílohy.*

Brož. Kčs 200,—, váz. Kčs 235,—

**U knihkupců. Nakladatelství ORBIS, Praha XII, Stalinova 46**

---

Majetník a vydavatel časopisu Říše hvězd Československá společnost astronomická, Praha IV-Petřín. Odpov. zástupce listu: Prof. Dr. F. Nušl, Praha-Břevnov, Pod Ladronečkou č. 1351. — Tiskem knihtiskárny Prometheus, v nár. správě, Praha VIII, Na Rokosce 94. — Novinové známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. — *Dohlédací poštovní úřad Praha 022.* — 1. prosince 1949.