V Říše HVĚZD

Oslavy Tyge Braha v Praze
Haló, volá Mléčná dráha
Pozorování velkých meteorů
O supernově v souhvězdí Hadonoše

ČESKOSLOVENSKÁ SPOLEČNOST ASTRONOMICKÁ

1

ŘÍŠE HVĚZD

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

Vychází desetkrát ročně prvý 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 příspěvku odpovídá autor. Ke všem písemným dotazům přiložte známku na odpověď.

Roční předplatné 120 Kčs. Cena tohoto čísla 12 Kčs.

OBSAH

Obraz na titulní straně obálky: Dánský vyslanec v Praze P. O. de Treschow klade věnec k náhrobku Tyge Braha v Týnském chrámu. (Snímek ČTK.) — Na zadní straně obálky: Mlhovina „Kalifornie" (NGC 1499), snímek N. U. Mayall, Crossleyův reflektor (jasná hvězda vpravo, χ Persei, mlhovinu excituje). — Oslavy čtyřstého výročí narození Tyge Braha v Praze. — Slavnostní řeč pana král. dánského vyslance v Praze. — O. Seydl: Pražští hvězdáři v době Rudolfa II. — F. Link: Haló — volá Mléčná dráha. — Z. Kopal: O supernově v souhvězdí Hadonoše roku 1604. — M. Plavec: Pozorování velkých meteorů. — Kdy, co a jak pozorovati. — Zprávy Společnosti.

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 neúřaduje. Knihy z knihovny Společnosti se půjčují podle knihovního řádu členům vždy ve středu a v sobotu od 16—18 hodin. — Členské příspěvky na r. 1947: členové řádní: 120 Kčs; vysokoškoláci, vojíni v normální presenční službě a mládež vůbec do 20 let: 80 Kčs. Noví členové platí zápisné 10 Kčs, resp. 5 Kčs. Členové zakládající platí 2000 Kčs jednou provždy. Všichni členové dostávají časopis zdarma s výjimkou druhých a dalších členů v jedné rodině, kteří platí členský příspěvek 20 Kčs. Změnu adres oznamujte vplatním lístkem s poukazem 3 Kčs. — Veškeré platy pouze vplatními lístky poštovní spořitelny na šekový účet č. 38.629. (Vplatní lístky bianco u každého poštovního úřadu.)

Lidová hvězdárna Štefánikova

Praha IV-Petřín. Telefon č. 463-05.

V lednu je hvězdárna přístupná jednotlivcům bez ohlášení v 18 hodin denně kromě pondělků, školám a spolkům po telefonické dohodě, avšak výhradně za jasných večerů.

Majetník a vydavatel časopisu Říše hvězd Československá společnost astronomická, Praha IV-Petřín. Odpovědný redaktor: Prof. Dr. Fr. Nušl, Praha-Břevnov, Pod Ladronkou č. 1351. — Tiskem knihtiskárny Prometheus, Praha VIII, Na Rokosce 94. — Novinové známkování povoleno č. ř. 159366/IIIa/37. — Dohlédací úřad Praha 25. — 1. ledna 1947.

ROČNÍK XXVIII. 1. LEDNA 1947. ČÍSLO 1.

ŘÍŠE HVĚZD

ŘÍDÍ Dr B. ŠTERNBERK.

Tyge Brahe
(14. XII. 1546 — 13. X. 1601)

V Týnském chrámu dříme věčný sen zakladatel moderní měřicí astronomie.

(Snímky J. Klepešty.)

Oslavy čtyřstého výročí narození Tyge Braha v Praze.

V pátek 13. prosince byly zahájeny vzpomínkové slavnosti u hrobu Tyge Braha v Týnském chrámu na Staroměstském náměstí. O půl desáté uvítali zástupci vědeckých korporací a chrámového kněžstva v Týnském podloubí p. vyslance království dánského P. O. de Treschowa a p. primátora hlavního města Prahy JUDra V. Vacka. Hosté odebrali se nato k náhrobku Tychovu, ozdobenému vlajkou československou a dánskou. Za zvuků varhan položili věnce k místu posledního odpočinku geniálního hvězdáře p. dánský vyslanec, zástupci ministerstva informací, p. primátor, zástupci Státní hvězdárny Dr O. Seydl s Dr B. Šternberkem, zástupci Československé společnosti astronomické místopředseda K. Novák s Dr Šourkem a delegáti Česko-dánské a Severské společnosti. Universitu Karlovu zastupoval prof. Dr V. V. Heinrich.

Stuhy věnce naší Společnosti nesly nápis:

PAMÁTCE ZAKLADATELE ASTROMETRIE
ČESKOSLOVENSKÁ SPOLEČNOST ASTRONOMICKÁ.

Pietní vzpomínku zakončily státní hymny dánská a československá.

Odpoledne o 17. hod. byla otevřena v Zrcadlové síni Národní a universitní knihovny výstava spisů pražských astronomů XVI. a XVII. věku. Za hojné účasti odborníků zahájil ji ředitel knihovny Dr J. Bečka nástinem duchovního prostředí, z něhož vystavená díla vzešla; hlavní jejich motiv, usilovné hledání a držení pravdy, je i naší době blízký. Úvodní proslov k výstavě měl ředitel Státní hvězdárny v Praze Dr O. Seydl; s obsahem jeho projevu své čtenáře podrobně seznámíme.

Potom si prohlédli účastníci výstavu knih a rukopisů, obrazy a portréty, jakož i dva sextanty Brahovy z majetku Státní hvězdárny. Vystavenou literaturu vybrala ze sbírek Národní a universitní knihovny, knihovny strahovské a j. a uspořádala Dr E. Urbánková. Obecenstvu byla výstava přístupna od 14. do 23. prosince.

V sobotu 14. prosince uspořádala rada ústředního národního výboru hl. města Prahy vzpomínkovou slavnost v 10 hod. 30 min. v dívčí nové škole na Hradčanech, Potockého ulice čís. 2 (vedle Pohořeleckých kasáren). V těchto místech stával dům Curtiův, v němž pracovali Brahe a Kepler. — Vedle řečníků dále uvedených zúčastnili se této oslavy zástupci vyslanectví švédského a norského, pražský arcibiskup J. E. ThDr Beran a zástupci kulturního i vědeckého světa. Oslava byla zahájena Dvořákovým kvartetem, po němž následoval úvodní proslov kulturního referenta V.

Jaroše. Slavnostní projev měli primátor hl. města Prahy Dr V. Vacek a král. dánský vyslanec P. O. de Treschow. Jeho řeč tlumočil česky prof. Dr K. Schäferna, který promluvil poté o dánsko-československých stycích.

Náhrobek Tyge Braha dne 13. XII. 1946 s věnci delegací.
(Snímek Čechopress.)

Za odborníky hovořil prof. Karlovy university Dr V. V. Heinrich, který svůj historický přehled skončil naléhavou výzvou rozhodujícím činitelům, aby obnovili slávu astronomické Prahy doby Rudolfovy, kolébky moderní astronomie, vybudováním nové observatoře, důstojné hlavního města svobodného státu.

Borodinovo Nocturno ukončilo projevy v přednáškové síni školy, po nichž byla znovu odhalena ve vestibulu školy pamětní deska kulturním referentem V. Jarošem. Do ochrany hlav. města Prahy převzal ji primátor Dr Vacek.

Účastníci oslav se potom odebrali do nádvoří školy, kde byly asi před 15 lety provedeny nákladem města rozsáhlé vykopávky a konservovány zbytky domu Curtiova, pozorovatelny a pracovny Brahovy a Keplerovy. Výklad podal Dr Wágner. Jde o zbytky rozsáhlé středověké „vily" s ústřední velkou místností, řadou místností menších a sklepy. Tato památka je i Pražanům málo známa a dosud hledají dům „U zlatého noha", na němž byla kdysi umístěna deska, označující jej jako bývalé působiště Tychovo. Když byl omyl před časem zjištěn, byla tato deska odstraněna. Pravými pracovišti Tychovými v Praze jsou tedy jen letohrádek Belvedere a dům Curtiův.

Ve dnech 13. a 14. prosince razítkoval poštovní úřad Prahahrad zvláštním razítkem s obrazem Tychova náhrobku.

V dalším textu přinášíme zatím znění proslovu p. vyslance království dánského na slavnosti sobotní a Dra Seydla z vernisáže výstavy; další otiskneme podle možnosti příště.

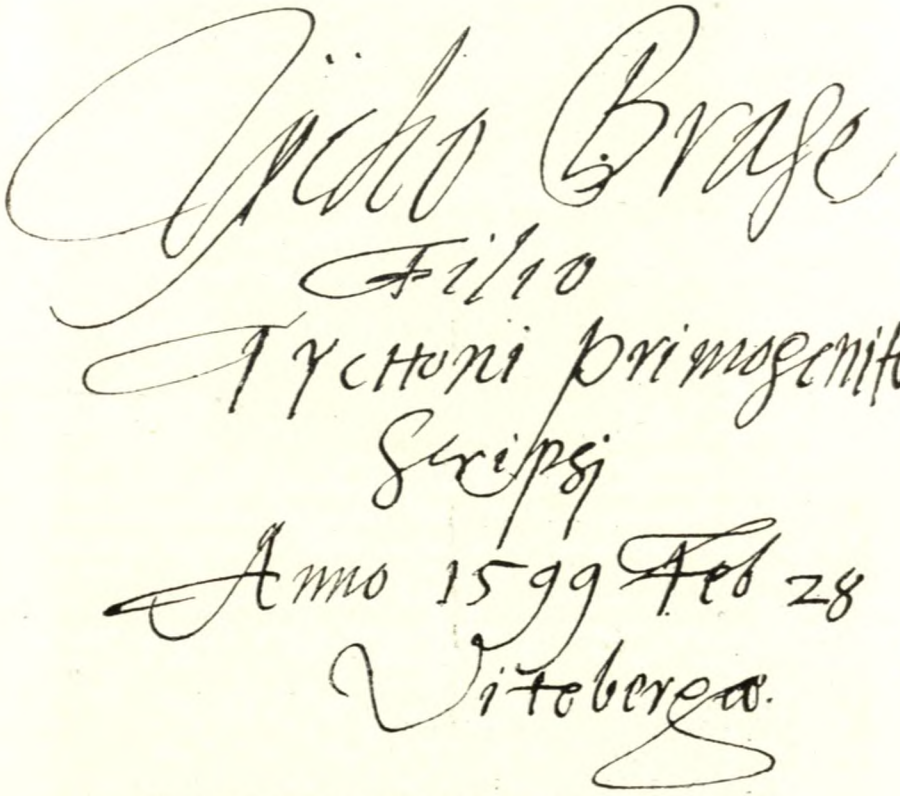
Slavnostní řeč pana král. dánského vyslance v Praze P. O. de Treschow při oslavě 400. narozenin Tyge Braha.

Pane primátore, paní a pánové!

Dnes vzpomínáme velikého dánského badatele Tycho Brahe, jenž se narodil právě před 400 lety v panském dvoře Knustorp v tehdejší dánské provincii Skaane.

Po několika letech studií právnických v cizině věnoval se zcela astronomii, neboť tehdy právě objevil novu, jejíž světlo svou intensitou převyšovalo všechny dosavad známé hvězdy. Tato nová hvězda však zmizela za 1½ roku po svém objevení.

Tyge Brahe obdivoval slavného astronoma Koperníka, jenž zemřel jen několik let před Brahovým narozením. Avšak přes to, že Brahe obdivoval vynikající dílo Koperníkovo, přece však nikdy neuznal jeho novou soustavu světovou. Proto zůstal navždy přesvědčen, že Země je středem vesmíru. Tyge Brahe se stal proslulým svými měřeními a výpočty hvězdářskými, a to v době, kdy ještě nebylo kukátek, nadto pak řádných dalekohledů. — Jeho opravy dosavadních tabulek planetárních, provedené na základě



Vlastnoruční zápis Tyge Brahův v památníku jeho syna.
(V knihovně Národního musea v Praze.)

pečlivých pozorování, měly v tehdejším počátečním stavu vědy základní význam pro hvězdářství a učinily Tyge Brahe světoznámým.

Jeho sňatek s dámou měšťanského původu vyvolal odpor jeho šlechtických vrstevníků a jeho způsob správy jemu svěřených lenních statků mu vynesl královu nespokojenost. Proto se Tyge Brahe rozhodl roku 1597 opustiti Dánsko.

Na vybídnutí císaře Rudolfa II. usadil se roku 1599 v Čechách, kdež setrval až do své smrti; pochován byl v Týnském chrámě.

Sebrané spisy Brahovy „Opera omnia", patnáct svazků, vydal v Kodani dánský astronom Dreyer v letech 1913 až 1929, a to nákladem „Společnosti dánské řeči a literatury".

Jako Dán používám této příležitosti k tomu, abych vyjádřil svou vděčnost za poskytnutí pracovního místa tomuto dánskému badateli i za pietu, s níž byla zde v Praze stále udržována jeho památka, jakož i bylo pečlivě opatrováno místo jeho posledního odpočinku. (Překlad prof. dra Schäferny.)

Dr Otto Seydl:

Pražští hvězdáři v době Rudolfa II.

Přednáška k zahájení výstavy děl pražských astronomů období císaře Rudolfa II. v zrcadlové kapli Národní a universitní knihovny v Praze, uspořádané k uctění památky Tyge Braha v den jeho čtyřstých narozenin. 14. XII. 1546 — 14. XII. 1946.

Stará česká astronomie, od doby založení university Karlem IV. r. 1348 až po odevzdání její ve správu řádu jesuitského r. 1622, projevovala se trojím způsobem: mistři se zabývali v přednáškách výkladem spisů tehdy na universitách běžných, vydávali minuce, t. j. seznamy dnů v roce vhodných nebo nevhodných k pouštění krve žilou a k jednání obchodnímu nebo společenskému podle příznivého nebo nepříznivého postavení planet, hvězdářské pranostiky a kalendáře, nebo psali o nových zjevech na nebi, zejména o těch nejnápadnějších, o kometách a zatměních Slunce a Měsíce. Astronomie byla tehdy astrologií a zájem o ni byl vlivem tisku obecně rozšířen v XVI. století hlavně kalendáři, pravidelně vydávanými a jejich předpovědmi. Zájem o zjevy na nebi se spojoval především s osudem člověka, jenž s nimi souvisel podle starých a i tehdy běžných názorů. Avšak astronomové, pozorující nebe nejprve jen k účelům hvězdopraveckým, zdokonalovali a prohlubovali svá pozorování, a byli tak vedeni k objevům cenným pro vědu. Soustava Koperníkova byla uveřejněna již roku 1543,

avšak nebyla dosud přijata ani největšími duchy, kteří byli pod vlivem názorů scholastických.

Astronomické bádání tohoto období dostupuje v Čechách vrcholu slavným Čechem, *Tadeášem Hájkem z Hájku*, latinisovaným jménem *„Nemicus"*, jenž žil v letech asi 1525—1600, lékařem císaře Rudolfa II. i astronomem. Byl narozen v Praze a zde

Tyge Brahe (reprodukce staré olejomalby z majetku musea Státní hvězdárny).

také zemřel. V druhé polovině XVI. století byl to nejpřednější astronom celé východní Evropy. Ve spise „Astrologia antiqua" pořídil výtah ze starých rukopisů, zejména z díla Johana de Sacrobosco, „Tractatus de sphaera", jež bylo vedle Ptolemeova „Almagestu", této astronomické bible, běžným spisem k universitním výkladům, a roku 1556 psal o dvou kometách. Roku 1572 se objevila na nebi nová hvězda v souhvězdí Kassiopeje. Je to proslulá hvězda, o níž napsal velký spis také Tyge Brahe. Hájek o ní napsal roku 1574 dvě pojednání; o jednom z nich se zmínil Brahe pochvalně ve svém slavném díle „Astronomiae instauratae progymnasmata". Toto dílo Hájkovo, „Dialexis de novae et prius in-

cognitae stellae . . . apparitione", proslavilo Hájka a vyvolalo polemiku s učenci cizími. Hájek psal také o kometách z roku 1577 a 1580. Jeho jméno je uvedeno s velkou chválou na velmi četných místech rozsáhlého spisu americké autorky Doris Hellmanové o kometě z roku 1577[1]), vyšlého roku 1944. Autorka se informovala o činnosti Hájkově z obsažného pojednání universitního profesora Dr Quido Vettera[2]), vydaného před několika lety.

Hájek vystupoval rázně proti astrologickému hádání a předpovídání budoucích osudů. Byl prvý, jenž navrhl užití průchodních pozorování stálic — t. j. pozorování v nejvyšší jejich poloze na nebi — k určování jejich polohy. Při významu Hájkově je pochopitelné, že dánský astronom Tyge Brahe se dostal do Prahy, uposlechnuv Hájkovy rady, aby nikam nejezdil než ke dvoru císaře Rudolfa II. V Praze byl Hájkem uvítán na jaře roku 1599, avšak dlouho se tu s Hájkem nestýkal, neboť ten roku 1600 zemřel. Italský jesuita Riccioli (1598—1671), známý svými objevy o slunečních skvrnách a o Měsíci, nazval Hájkovým jménem jeden měsíčný kráter.

V ovzduší vytvořeném prací Hájkovou a jeho stykem se dvorem pracovali potom oba velcí astronomové doby Rudolfovy, Tyge Brahe (1546—1601) a Johann Kepler (1571—1630). Praha se stala jejich zásluhou kolébkou moderní astronomie Brahovými pozorováními planety Marsu částečně zde vykonanými, z nichž potom Kepler odvodil své slavné zákony planetárních pohybů, základ všech pozdějších výpočtů drah těles nebeských.

Povolání Tyge Braha a Jana Keplera do Prahy bylo jedním z vynikajících činů císaře Rudolfa II. Jméno dánského astronoma, jehož čtyřsté výročí narození připadlo na den 14. XII. 1946, jest ještě dnes v Praze známé i v širokých vrstvách obecenstva, ačkoliv tu žil pouze dva roky. Jeho pomník v kostele Panny Marie před Týnem je obecně známý. Letohrádek Belveder se ukazuje cizincům jako bývalá observatoř Brahova a zbytky jeho observatoře na Hradčanech, objevené v letech devadesátých minulého století, opět zasypané a odkryté znovu asi před dvaceti lety a konservované péčí města Prahy, udržují jeho jméno v živé paměti. Naproti tomu Kepler, jenž v Praze žil dvanáct let a ještě po odchodu byl s Prahou stále ve spojení, je znám širšímu obecenstvu sotva jménem a jeho vztah k Čechám a Praze ještě méně. V Praze prožil Kepler nejlepší léta svého strastiplného života, tu napsal své nejdůležitější spisy, zejména theorii pohybu planety Marsu, optiku a dioptriku, zde vyzkoumal fysikální funkci oka, působení čoček,

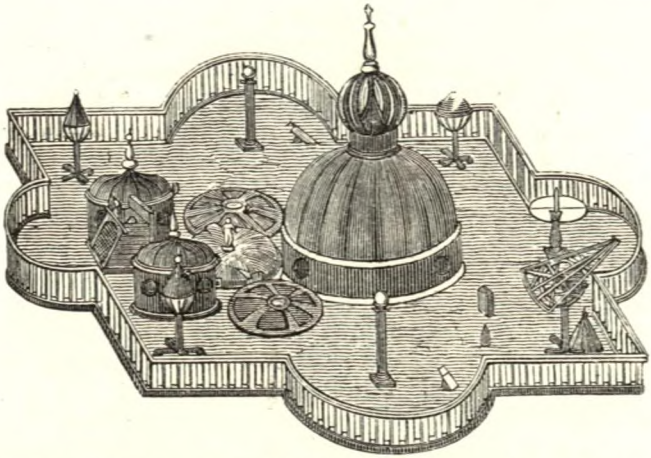
---

[1]) C. Doris Hellman: The Comet of 1577. Its Place in the History of Astronomy. New York, 1944.

[2]) Q. Vetter: Tadeáš Hájek z Hájku. „Říše hvězd", roč. VI., 1925, str. 169 a n.

zde sestrojil dalekohled po něm nazvaný, a rozvinul svou činnost všemi směry. Do pozdějších let Keplerova života připadá nejvýš dokončení plánů mnohých prací, jež započal v Praze, anebo těch, na nichž v Praze již pracoval.

Činnost Tyge Braha na jeho hvězdárně na dánském ostrově Huennu, kde před odchodem z vlasti pracoval jedenadvacet let, vzbudila, jak je zřejmé z dochovaných dokladů, pozornost i v Praze, protože protokancléř království Českého, Jacobus Curtius, zamýšlel roku 1590 cestovati na Huenn s Hájkem. Hájek také zaujal pro Braha nástupce Curtiova, Coraducia, a také tajný sekretář



Observatoř Tyge Brahe „Stjärneborg" na Hveenu podle současné kresby.

Rudolfův, Jan Barvitius, byl Tychonovi nakloněn. Když totiž Brahe roku 1597 pro nepřízeň u dánského dvora odešel z vlasti a byl hostem Jindřicha Rantzova ve Wandelsburgu u Hamburku, psal Rantzov arcibiskupovi v Kolíně a doporučil mu povolání Tychona do Prahy ke dvoru Rudolfovu. Arcibiskup dopsal Barvitiovi a tak počla jednání, podporovaná Hájkem. S Hájkem se Brahe poznal roku 1575 při korunovaci císaře Rudolfa v Řezně. Brahe připsal koncem roku 1597 z Wandelsburgu císaři Rudolfovi svůj nejnovější spis, „Astronomiae instauratae mechanica", v němž popsal všechny své astronomické přístroje a tak předložil císaři doklady své dosavadní činnosti. Na podzim obdržel jménem Rudolfovým pozvání do Prahy ke dvoru. Vydal se na cestu, avšak poněvadž v Čechách vypukl mor, zdržel se ve Wittenberku a do Prahy přijel teprve na jaře 1599. Císař jej jmenoval svým matematikem a tajným radou a určil mu roční plat 3000 dukátů.

Své přístroje uchoval Brahe zatím v letohrádku Belvederu. Císař zakoupil pro Braha na Hradčanech dům se zahradou od vdovy po kancléři Curtiovi. Zde Brahe pozoroval nebeské zjevy, ale poněvadž tu byl ve svých pracích městem rušen, žádal za místo jiné. Byl mu přidělen zámek v Benátkách u St. Boleslavě a tam mu byla zřízena hvězdárna a chemická laboratoř. Zde pobyl pouze několik měsíců. Přestěhoval se zase do Prahy, kde pracoval opět krátkou dobu v letohrádku Belvederu a později opět v Curtiově domě. Po hostině dne 13. října 1601 u Petra Voka z Rožmberka se roznemohl a po jedenácti dnech zemřel ve věku padesáti pěti let. Tělo jeho bylo pochováno s velkou slávou v kostele Panny Marie před Týnem. Na ozdobném, mramorovém náhrobku je kromě stručného životopisu a úmrtního nápisu Brahovo heslo „Esse potius quam videri" (Spíše býti než se zdáti).

Hlavní dílo Brahovo, „Astronomiae instauratae progymnasmata", vyšlo po jeho úmrtí v Praze roku 1602 péčí jeho následovníka v úřadě císařského matematika, Jana Keplera. V něm podává výtah z pozorování Hájka z Hájku, a hlavně dokazuje, že nová hvězda v souhvězdí Kassiopeje z roku 1572 jakož i komety v té době se objevivší neměly žádné parallaxy a že jsou tudíž od Země vzdálenější nežli Měsíc. Tím dokazoval, že komety náležejí k tělesům nebeským a nikoli k t. zv. „regio sublunaris". Latinský rukopis Brahův o trigonometrii, nazvaný „Triangulorum planorum et sphaericorum praxis . . ." z roku 1591, je zachován v Národní a universitní knihovně v Praze a byl vydán zčásti ředitelem Pražské hvězdárny J. J. Böhmem, celý pak profesorem F. J. Studničkou roku 1886. Kromě toho má naše universitní knihovna vzácnou sbírku Brahových spisů v původních vydáních, některé z nich z Braheho knihovny.

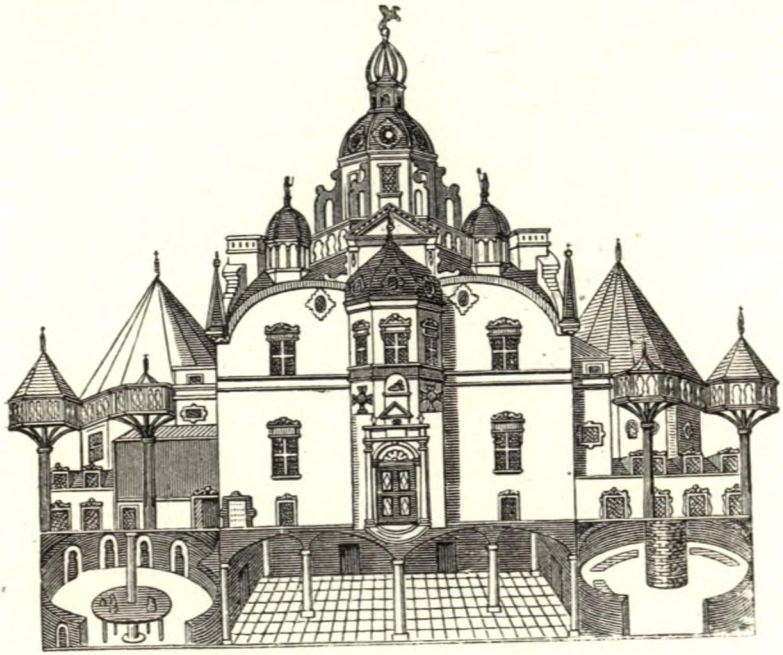
Z rozsáhlé sbírky Brahových přístrojů se zachovaly v Praze dva sextanty v museu Státní hvězdárny; na jednom je vyryto jméno zhotovitele, Erazima Habermela, vynikajícího mechanika světové pověsti, jenž byl mechanikem Rudolfovým, jméno města Prahy a rok 1600; druhý je neznámého původu.

Roku 1901, k třístému výročí Brahova úmrtí, byl jeho hrob otevřen. Stalo se tak péčí hlavního města Prahy, Královské české společnosti nauk a zvláštní česko-dánské komise. Tělesné ostatky Brahovy byly identifikovány, určitě byla zjištěna zkomolená nosní kost, zčásti nahrazená destičkou zlatého plechu, a vše bylo znovu uloženo do hrobu v nové cínové rakvi. Vedle Braha odpočívá v hrobce i jeho choť Kristina.

Krátký pobyt Brahův v Praze byl by zůstal snad bez silnějšího vlivu na vývoj astronomie, kdyby nebyl v Praze vlivem Brahovým žil a pracoval Johann Kepler, jenž z výsledků pozorování

Brahových odvodil důsledky, tak důležité pro astronomii všech budoucích věků.

Roku 1600, rok před úmrtím Brahovým, byl Kepler vypověděn, jsa evangelického vyznání, ze Štýrska, tak jako jiní učitelé gymnasia ve Št. Hradci, jež bylo zrušeno. Obrátil se k Brahovi, jenž znal již jeho spis „Prodromus dissertationum cosmographica-



Druhá observatoř Tyge Braha na ostrově Hveen, „Uranienborg", podle současné kresby.

rum" (Tubinky, 1596) a jenž jej zval do Prahy, hlavně proto, aby s ním pracoval na zlepšení planetárních tabulek, t. zv. prutenských. V červnu 1600 svolil Rudolf, aby Kepler byl Brahovým pomocníkem, a v srpnu toho roku Kepler přijel do Čech, setkal se s Brahem v Nových Benátkách a usadil se v Praze. Po úmrtí Brahově byl jmenován císařským matematikem. Poněvadž jeho plat byl pouze 500 zl. ročně, musel si vypomáhat sestavováním horoskopů, pranostik a kalendářů, ač astrologii neuznával tak jako Hájek a mnozí jiní. Pozoroval nástroji Brahovými a užíval jeho rukopisů. Vztah obou učenců nebyl zvlášť příznivý; setkali se dva učenci různých názorů a různého věku — Brahe byl věku skoro dvojnásobného nežli Kepler. Kepler stěží dostával od Braheho jeho

zápisky k použití a po jeho smrti i Brahova rodina mu kladla různé obtíže v tomto směru.

Roku 1602 vydal v Praze spis „Nova dissertatiuncula de fundamentis astronomiae...", v němž zavrhuje věštění z hvězd, ačkoliv připouští, že některá seskupení hvězd při narození člověka věští budoucnost. Také připravoval v té době k tisku Tychonovo dílo „Astronomiae instauratae progymnasmata". Hlavně však pracoval na zhodnocení Brahových pozorování pohybu planety Marsu, nashromážděných prací dvaceti let. Po dlouhé řadě úmorných počtářských pokusů, zdržován i tím, že na nějakou dobu musel vydat stroje i zápisky rodině Brahově, až mu byly konečně vydány na císařský rozkaz, poznal, že Mars se pohybuje v elipse, v jejímž jednom ohnisku je Slunce. To je prvý slavný zákon Keplerův, který aplikoval i na ostatní planety sluneční soustavy. Vycházeje pak z předpokladu, že Slunce je ústředním tělesem soustavy sluneční, odvodil i druhý zákon: plochy, opsané průvodičem planet, jsou úměrné dobám. Oba tyto zákony uveřejnil v slavném díle „Astronomia nova de motibus stellae Martis... ex observationibus Tychonis Brahae" (Nová astronomie planety Marta z pozorování Tyge Braha). Dílo vyšlo nákladem císařovým v Praze roku 1609. Podle názorů o tíži a podle výkladů o přílivu a odlivu působením přitažlivosti Měsíce a o oběhu planet kolem Slunce působením magnetické síly Slunce byl Kepler blízký toho, aby objevil gravitační zákon Newtonův. Ve svém spise řešil Kepler i úlohu známou dodnes z theoretické astronomie názvem „problém Keplerův", vypočísti pravé místo planety ve dráze pro daný okamžik.

V Praze vypracoval také důležité dílo z optiky „Ad Vitellionem paralipomena...", vydané ve Frankfurtě r. 1604 a druhé „Dioptrica" (1611). V prvém spise vyložil správně theorii vidění a vyslovil hlavní zásadu fotometrie, že intensity světla ubývá v obráceném poměru s velikostí ploch, na něž světlo dopadá. Také zde vyložil sférickou vadu čoček a vypočetl rozdíl zeměpisných délek dvou míst ze zatmění Slunce. V druhém spise vyložil podstatu dalekohledu holandského a popsal čtyři dalekohledy, mezi nimi dalekohled hvězdářský, složený ze dvou spojných čoček (byl sestaven teprve r. 1613), a sestavil tabulku refrakce.

Roku 1619 vydal v Linci, kam přesídlil po smrti Rudolfově roku 1612 a kde byl profesorem gymnasia, jiný svůj slavný spis, „Harmonices mundi libri V" (O harmonii světa knih patero); v něm uveřejnil třetí zákon planetárního pohybu: druhé mocniny oběžných dob planet jsou v témž vzájemném poměru, jako třetí mocniny jejich vzdáleností od Slunce.

Kepler objasnil také objevy Galileiho — objevení měsíců Jupiterových, což byl prvý astronomický objev, vykonaný dalekohledem — ve dvou spisech, vyšlých v Praze r. 1610 a 1611.

Učení Koperníkovo hájil ve velikém spise „Epitomae astronomiae Copernicanae", vydaném v Linci a Frankfurtě v letech 1618—1621. Poněvadž nemohl vysvětlit oběh planet kolem Slunce pouze účinkem tíže, předpokládal, že Slunce má sílu magnetickou. Podle Koperníkových názorů vysvětlil však správně pohyb Měsíce kolem Země.

Hlavní díla Keplerova způsobila převrat v celé astronomii. Kepler zbavil Koperníkovu soustavu omylů, jež v ní ještě byly ze

Zahajovací proslov Dr O. Seydla při otevření výstavy v Zrcadlové síni Národní a universitní knihovny. (Snímek ČTK.)

soustavy Ptolemeovy. Jeho výzkumy byly nahrazeny pohyby planet, jež podle Koperníka se děly rovnoměrně v drahách kruhových, pohyby v drahách eliptických, probíhajících rychlostí proměnlivou.

Teprve roku 1627 vydal Kepler v Ulmu třetí své hlavní dílo, na které pomýšlel již Brahe, „Tabulae Rudolphinae", jež bylo proti tabulkám prutenským velkým pokrokem.

Kepler vždy vděčně vzpomínal, přes všechny rozdíly v názorech, svého slavného předchůdce Tyge Braha a nikdy neopomenul ve svých spisech vzdáti úctu učenci, bez jehož práce by nebyl objevil zákony planetárních pohybů.

Život obou učenců, Hájka i Keplera byl spjat s životem Brahovým. Hájkovým přičiněním se dostal do Prahy a zdárně zde pracoval, byť po krátkou dobu v ovzduší, jež mu bylo příznivější než podmínky práce ve vlasti; Kepler pak byl jeho spolupracovníkem a pokračovatelem.

Proto, připomínajíce si dnes čtyřsté výročí narozenin Tyge Braha, vzpomínáme i činnosti obou jeho současníků na dvoře císaře Rudolfa II., Tadeáše Hájka z Hájku a Johanna Keplera.

Činností tohoto trojhvězdí bylo proslaveno naše hlavní město Praha jako kolébka moderní astronomie.

Doc. Dr F. Link:

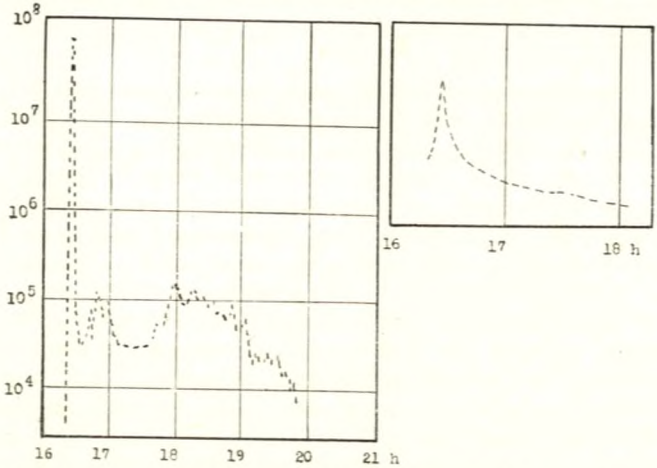
Haló - volá Mléčná dráha.

V našem století radaru a atomické energie nás už nic neudiví, ani to volání Mléčné dráhy na vlnách etheru, jak se dosud obrazně říká. Přesto však narážíme tu na zjevy, vnášející do astronomie nové, dosud neznámé prvky. Přítomnost nebeských těles jsme dosud pozorovali hlavně opticky a ve zcela nepatrné míře též gravitačně. Nyní však můžeme podobná pozorování konati též na radiových vlnách, jak ukazují výzkumy z posledních let, zejména válečných.

Hvězdy září v důsledku své vysoké teploty, a to od nejkratších vlnových délek až do nejdelších a všeobecně se připouští, že rozdělení zářivé energie ve spektru, t. j. v různých vlnových délkách se řídí přibližně zákonem Planckovým, jímž se zcela přesně řídí dokonale černé těleso. Rozdělení energie ve spektru Slunce, jak je známo z přímých měření, neliší se mnoho od záření černého tělesa teploty 6000^0 K. V oboru radiových vln je toto záření velmi nepatrné v porovnání se zářením v optickém oboru. Je také velmi nepatrné v poměru k hladině šumotu normálního přijimače v oboru mezi 10 až 30 m, dosahujíc asi $^1/_{10\,000}$ této hodnoty.

Tím zajímavější byl objev učiněný roku 1936 *Heightmannem* v Anglii, že totiž lze někdy slyšeti na krátkých vlnách zvláštní šumot, a to jen ve dne těsně před většími chromosférickými erupcemi a samozřejmě též po dobu jejich trvání. Tento zjev mohu potvrdit z vlastního pozorování při obrovské erupci z 25. července 1946. Z toho všeho plyne, že snad Slunce může někdy vysílati radiové frekvence intensity nejméně $10^4\times$ větší, než plyne ze záření černého tělesa stejné teploty. Podle měření, která provedli při právě uvedené erupci Lovel a Benwell, byla intensita radiových vln 10^4 až 10^5kráte větší a v maximu dokonce 10^8kráte větší než odpovídající záření černého tělesa (viz obr. 1). Přitom maximum

odpovídá časově velmi dobře visuálnímu maximu pozorovanému ve spektrohelioskopu. Tím by byl nalezen zdroj nebo alespoň podnět ke vzniku slunečního šumotu na vlnách mezi 1 až 30 m. Jiná, méně nápadná pozorování potvrzují tento závěr. Tak na př. vojáci, obsluhující po celé Anglii radarové zařízení, hlásili od 26. do 28. února 1942 značně intensivní rušivé vlnění pozorovatelné jen za dne. Zajímavé je, že poruchy začly asi 45 hodin před velkou erupcí z 28. února ve 12 hod. *Pawsey* a jeho spolupracovníci pozorovali v říjnu 1945 značný šumot na vlně 1,5 m. Jeho intensita



Obr. 1. Chromosférická erupce 25. VII. 1946. Vlevo poměr emise Slunce a černého tělesa na vlně 4 m. Vpravo intensita erupce ve světle vodíkové čáry Hα.

dosáhla maxima počátkem října, kdy procházela středem kotouče velká skvrna. V tu dobu bylo záření asi 2300× silnější než odpovídající záření černého tělesa na této vlně. Na vlně 0,5 metru byl již úplný klid. Jinak se síla šumotu na 1,5 m měnila během října parallelně s plochou slunečních skvrn.

Na zcela krátkých vlnách centimetrových možno užíti ke koncentraci záření parabolických zrcadel, v jejichž ohnisku je malá antena, připojená na přijimač. Taková měření provedl *Southworth* a našel, že na 10 cm je záření sluneční asi 3× větší než záření černého tělesa, směrem ke kratším vlnovým délkám se sluneční záření blíží k černému tělesu a na 1,25 cm činí dokonce jen asi 30% jeho hodnoty. Zrcadlo bylo otáčivé a dal se jím kontrolovati směr, odkud záření přicházelo. Tento směr byl na $\pm 1^0$ identický se směrem ke Slunci. Větší přesnost nemůžeme ani očekávati, když uvážíme malou rozlišovací schopnost zrcadla, jehož průměr je pouze malým násobkem vlnové délky. V optic-

kém oboru má na př. 100mm objektiv rozlišovací schopnost kolem 1″. V radiovém oboru na 5 cm, tedy na vlnové délce cca $10^5\times$ větší, bylo by potřebí zrcadla $10^5\times$ většího, t. j. o průměru 10 km. Metrovým zrcadlem dosáhneme proto rozlišovací schopnosti kolem 10 000″ = 2,8°. Zajímavé též je, že pozorované záření se během dne až na nejkratší délku 1,25 cm vůbec neměnilo a na posledně jmenované délce teprve těsně před západem Slunce. Při západu za obzor záření rychle klesalo až kleslo na nulu při zmizení Slunce. Během dne pozoroval Southworth značný neklid ovzduší, t. j. rychlé změny směru, odkud záření přicházelo. Tyto změny jsou jistou obdobou neklidu obrazu v optickém oboru, ale byly mnohem větší.

K vysvětlení abnormální emise slunečního záření v oboru metrových vln béře *Martyn* na pomoc vysokou teplotu korony. Podle čárového spektra korony, vyžadujícího vysokého ionisačního potenciálu, podle rozšíření čar i podle značné rozlohy korony soudíme, že její teplota dosahuje řádově milionu stupňů. Na štěstí má korona v optickém oboru velmi malou emisní schopnost, jinak by mělo její záření katastrofální účinky na pozemský život. V oboru radiových vln je již emise větší a může se tam patrněji projevit. Martyn počítá podle známých dat, že maximum radiového záření připadá na vlnovou délku 1 m a ke kratším délkám klesá prudčeji než k delším. Vysokou teplotou korony a její zvýšenou emisní schopností v metrovém oboru se tedy dá vysvětliti velká intensita těchto vln.

Také z hvězdného vesmíru přicházejí k nám radiové vlny. První objevy v tomto směru učinil *Janský* v roce 1931*). Užíval směrové anteny pracující na vlně 14,6 m a nalezl značný šumot přicházející ze souhvězdí Střelce, kam se klade střed Mléčné dráhy. *Reber* užil k těmto výzkumům 10metrového parabolického zrcadla otáčivého v meridianu. Pracoval na vlně 1,87 m a potvrdil i doplnil výsledky Janského. Nalezl maximum záření ve Střelci a podružná maxima v Cyg, Cas, CMa a Pup. Absolutní minimum bylo v Per. *Hey* a jeho spolupracovníci užili k těmto výzkumům speciálního systému otáčivé antény, pracující na vlně 4,7 m. Jejich výsledky vcelku potvrzují nález Reberův.

K vysvětlení hvězdného záření v radiovém oboru bychom mohli na prvém místě sáhnouti k optické analogii. V optickém oboru vysvětlujeme světlo Mléčné dráhy jako souhrn světla velkého počtu hvězd v Mléčné dráze. V radiovém oboru tento výklad selhává, neboť zde je pozorované záření při nejmenším $10^7\times$ silnější než záření vypočtené na základě tohoto výkladu. Tento obrovský nesouhlas vedl k jinému výkladu. *Henyey* a *Keenan* vy-

*) Viz též Říši hvězd, roč. **24**, 111 (1943). Pozn. red.

kládají toto záření přechody elektronů (volné—volné) v poli protonů vyplňujících mezihvězdný prostor podle roviny Mléčné dráhy. I při nepatrné hustotě elektronů jednoho elektronu na cm^3 je toto záření dostatečné, když uvážíme jednak velkou rozlohu vrstvy o tloušťce cca 16 000 parsec a značně vysokou kinetickou energii elektronů, odpovídající teplotě kolem 10 000°.

Souhrnně možno říci zatím toto: Slunce vysílá v oboru metrových radiových vln záření, které při erupcích může dosáhnouti velmi značné intensity, a jak se zdá, dokonce i předchází poněkud tyto erupce. Za takových okolností se dá pozorovati i běžnými přijimači. Také z vesmíru přichází k nám dosti intensivní záření toho druhu. Jeho zdroje jsou podél roviny Mléčné dráhy a pravděpodobně souvisí s mezihvězdným plynem.

Zdeněk Kopal:

O supernově v souhvězdí Hadonoše roku 1604.

Dnešní pokračování našeho článku o galaktických supernovách nás přivádí k třetímu aktu, jehož jevištěm v prvém dějství bude předbělohorská Praha v soumraku vlády Rudolfa II.

Psal se rok 1604. Dne 10. října[1]) téhož roku zvečera šel Jan Brunovský, počtářský pomocník Jana Keplera, ze Starého Města na Malou Stranu a dále na Hradčany navštívit svého mistra. Byl sychravý podzimní den a Brunovský, jako všichni jeho hvězdářští kolegové, byl patrně mrzut. Právě na předcházející den připadla totiž konjunkce Marta s Jupiterem, při níž nepřízeň počasí odsoudila pražské hvězdáře k nečinnosti a naděje na obrat i o den později se zdála pramalá. Po celou cestu nespustil Brunovský asi z oka oblohu nad západním obzorem, kde se v tu dobu obě planety skláněly k západu v souhvězdí Hadonoše, a štěstí mu přálo: když přecházel Karlův most, mračna nad Petřínem se počala trhat a obě planety se nakrátko objevily na ztemnělé večerní obloze. Clona mraků skrývala toho večera ještě jiné překvapení. Jaký byl asi úžas Brunovského, když se jeho zrakům objevila zcela blízko vedle obou planet třetí neznámá hvězda, jež zářila bleděžlutým světlem tak jasně jako Jupiter, a to na místě, kde nikdy před tím nebylo po žádné stálici ani stopy. Nevíme, kolika opožděným chodcům sdělil Brunovský ve vzrušení svůj objev a kteří svatí na mostě byli jeho svědky. Dovedeme si představit, s jakým chvatem stoupal asi na Hradčany, aby zvěstoval svému učiteli

---

[1]) Veškerá data v tomto článku jsou citována podle řehořského kalendáře.

tuto neuvěřitelnou zprávu. Dříve však, než bez dechu doběhl na Nový Svět, obloha se opět zatáhla a zůstala zahalena po sedm dní a nocí, takže Jan Kepler spatřil novou hvězdu po prvé až dne 17. října, o plný týden později.

Nebyl tedy Kepler prvním smrtelníkem, jehož oči spatřily její světlo, a nebyl jím ani Brunovský. Pravým objevitelem nové hvězdy, jež vzplála v souhvězdí Hadonoše roku 1604, byl — zdá se — neznámý italský lékař v Cosenze (Kalabrie), jehož jméno se sice nezachovalo, ale jenž o svém objevu zpravil pátera Clavia v Římě a I. Altobelli ve Veroně; oba uzřeli novu nezávisle zvečera dne 9. října. O den později byla hvězda tato, jak víme, objevena v Praze a zároveň ji uzřeli Balthazar Capra a Simon Marius v Padově. Další objevy následovaly neobyčejně rychle — přes nepříznivou polohu hvězdy — díky tomu, že nedávná konjunkce dvou nedalekých planet přivábila k tomuto místu oblohy pozornost mnoha pozorovatelů. Od nich víme s jistotou, že ještě dne 8. října nebylo na obloze po nové hvězdě ani stopy — ač o den později zářila již jasněji než nedaleký Mars. V následujících dnech její jasnost dále vzrůstala, až přezářila i Jupitera a někdy kolem 15. října dosáhla maxima přibližně —2,2 velikosti. Za tato data vděčíme téměř výhradně pozorovatelům v Italii; neboť špatné počasí, jež odsoudilo pražské pozorovatele k nečinnosti mezi 10. a 17. říjnem, postihlo stejně i velikou většinu ostatních astronomů v Evropě na sever od Alp. Když Kepler spatřil novu dne 17. října, zářila prý „téměř dvakrát jasněji než Jupiter", jehož zdánlivá hvězdná velikost byla tenkráte —1,8 magn. Nedlouho poté zmizelo souhvězdí Ophiucha s oběma planetami i novou v záři zapadajícího Slunce; a když se znovu objevilo na jitřní obloze na počátku ledna 1605, byla nova sice ještě jasnější než Antares, ale patrně slabší než Arktur; vyrovnala se tedy leskem hvězdám přibližně prvé velikosti. Koncem ledna se již jasností vyrovnala jen Spice; během jara a léta pak ubývalo jí na lesku zcela pravidelně, takže v říjnu 1605 — rok poté, co po prvé zazářila na západní obloze — byla již stěží hvězdou páté velikosti, a počátkem příštího roku nebylo po ní na jitřní obloze již ani stopy.

Jako obě supernovy, o nichž byla řeč v minulých částech našeho článku, i tento výjimečný nebeský úkaz z roku 1604 byl zaznamenán i pozorovateli Dálného Východu. Zprávy o této nově nalezneme v čínské kronice *She-ke* jako jeden z posledních záznamů hvězdy-hosta v dobách dynastie Ming. Její doslovné znění praví:

„V 32. roce téže epochy, devátého měsíce, dne Yih-Cho" (t. j. dne 10. října 1604) „hvězda-host se objevila v nebeské krajině Wei" (jižní část souhvězdí Ophiucha). „Podobala se ohnivé kouli;

její barva byla žlutočervená. Zůstala viditelnou na jihozápadě až do desátého měsíce" (27. října—26. listopadu), „kdy zmizela. V dvanáctém měsíci, dne Sin-Yu" (3. února 1605) „se objevila znovu na jihovýchodě v téže krajině nebes. V druhém měsíci příštího roku" (24. března—23. dubna 1605) „hvězda postupně slábla, až v osmém měsíci dne Ting-Maou" (7. října 1605) „zmizela."

(Pokračování.)

Miroslav Plavec, Modřany:

Pozorování velkých meteorů.

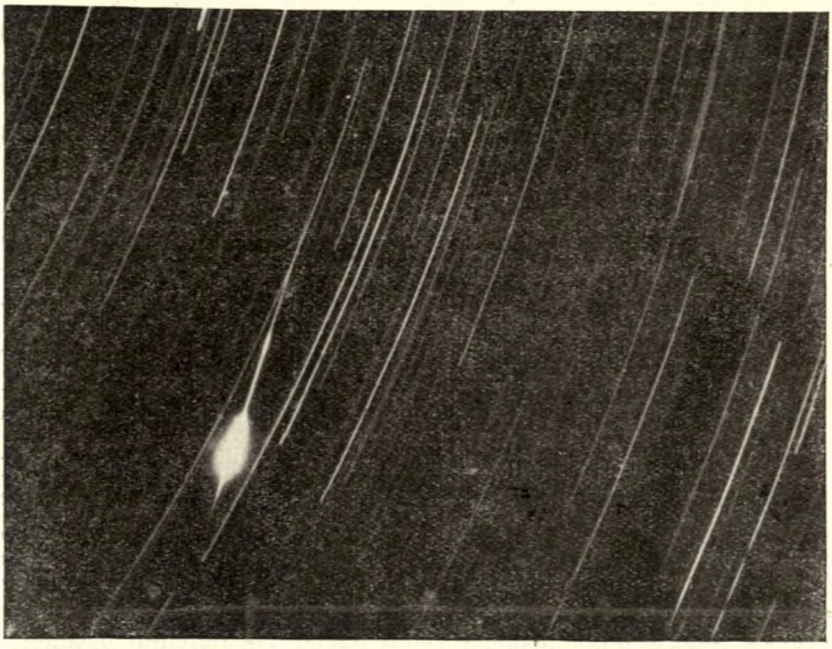
(Předneseno v Čs. rozhlase.)

Pozorování bolidů, t. j. meteorů jasnějších než asi -2^m, vymyká se následkem jejich řídkého výskytu normální astronomické praxi. Zatím co létavice můžeme velmi úspěšně sledovat systematicky, je astronomie v případě bolidů ve značné míře odkázána na hlášení laiků, kteří náhodou krásný zjev velkého meteoru spatřili. A budiž jim vzdán dík, hlášení se schází hodně ze všech vrstev našeho národa. Po výjimečně skvělém pádu meteoru v lednu 1941 dostala Štefánikova hvězdárna na 300 dopisů s popisem úkazu a žádostí o jeho vysvětlení.

Na základě takto shromážděného materiálu se potom odvodí veličiny, charakterisující bolid, především jeho výška a dráha. Je samozřejmé, že laikové, kteří často neznají ani podstatu zjevu, nemohou zaslat údaje tak přesné a spolehlivé, jako zkušení amatéři. Než tedy přistoupíme k zpracování jejich hlášení, musíme zkoumat, v čem se při pozorování dopouštějí chyb. Ukazuje se, že veliká většina laiků podléhá velmi nápadným omylům psychologického původu.

Především je zajímavé, jak špatně dovedeme všeobecně odhadovat vzdálenosti a výšky objektů v ovzduší. Při pádu jasného bolidu se velká většina pozorovatelů domnívá, že těleso letělo v jejich těsné blízkosti — udávají většinou vzdálenost 100—300 m, často i menší. Rovněž výšku nad zemí odhadují v desítkách metrů. Zcela prostá úvaha nám ovšem ukáže, že výšky jsou mnohem větší, několik desítek kilometrů. O bolidu dojdou zprávy často z celé poloviny republiky, takže se zjev musil odehrát ve značné výši. Zejména meteory, letící u obzoru, jsou pro svou malou výšku na nebi laiky pokládány za velmi blízké, ačkoli letí pravidelně ve vzdálenosti větší než 100 kilometrů. Psychologický dojem blízkosti bývá někdy tak mocný, že ještě po uveřejnění vypočítané výšky a dráhy docházejí dopisy, jejichž pisatelé se snaží dokázat, že ve výpočtu musí být chyba, nebo že alespoň jakýsi odštěpek

tělesa docela jistě spadl u nich. Někteří jej také skutečně hledají. Připojí-li se k psychologickému klamu ještě bujná fantasie, můžeme se dočísti v dopise nebo i v novinách, že hvězda spadla na louku, kde ještě hořela, a podobně. Dosud však nikdy nebyl nalezen meteorit žhavý, těleso i bezprostředně po pádu je naopak zcela vychladlé.



Jeden z velké sbírky snímků meteorů observatoře na Skalnatém Plese.

Klamný odhad vzdálenosti svádí mnohé laiky k tomu, že rozměry tělesa udávají v lineární míře nebo rozměry známých předmětů. Jeden pozorovatel uvádí, že ohon byl asi 10 metrů dlouhý, jiný srovnává bolid s kopacím míčem, koštětem na metení, hořícím snopem slámy či ohnivým umyvadlem. Zkušený astronom-amatér ví, že vzdálenost je možno stanoviti jen výpočtem, a proto také rozměry tělesa udává jen v míře úhlové.

Nejcennějším příspěvkem ke studiu zjevu je zakreslení bodů, v nichž meteor vzplanul a pohasl, v průmětu na nebeskou klenbu. Ze dvou takových zdánlivých drah bolidu, pozorovaných a zakreslených na dvou místech dostatečně od sebe vzdálených, můžeme totiž vypočítat jeho skutečnou dráhu. Nejlépe je, když zakreslíme

polohu bolidu mezi hvězdami. V době, kdy hvězdy nesvítí, vztahujeme jeho polohu na význačné pozemské útvary, na př. význačné kopce. Má-li býti naše pozorování skutečně cenné, snažíme se volit velmi vzdálené objekty, snadno nalezitelné na mapě, a nezapomeneme ovšem co možno přesně udat polohu svého stanoviště. Jen tak umožníme počtáři spolehlivé stanovení azimutů význačných bodů dráhy. Druhou souřadnici — výšku nad obzorem — odhadneme ve stupních. Nezapomínejme však, že následkem zdánlivého zploštění nebeské klenby jsou výškové stupně u obzoru jaksi roztaženy, kdežto v zenitu zkráceny. V tomto ohledu se nezkušení pozorovatelé dopouštějí opět chyb. Vyzveme-li někoho, aby ukázal „do půl nebe", tedy do výše 45 stupňů, ukáže jistě mnohem níže. Pro laiky jsou výšky nad 60 stupňů vesměs „nad hlavou". Pokud se vůbec snaží označit polohu bolidu v azimutu, vztahují ji na terestrické objekty celkem blízké, na př. sousední vesnice, takže základna pro stanovení směru je příliš krátká, než aby bylo možno stanoviti azimut spolehlivě.

Trvání zjevu je obvykle nanejvýše něco přes vteřinu, spíše kratší. Nezasvěcenci jsou však zjevem tak zaujati, že dodatečně odhadují trvání i na několik minut, prodlužují je tedy padesátkrát i více. Rovněž délku dráhy odhadují často příliš velikou, zejména ti, kdož měli omezený výhled na nebe a viděli jen část zjevu.

Naproti tomu vnímá laik lépe barvu bolidu, její změny, a vůbec dovede úkaz lépe popsat. Zdá se, že astronom-amatér pro samá měření a odhadování geometrických veličin nestačí si povšimnouti krásy zjevu. Mnozí laici vidí ovšem příliš fantasticky, a tak v dopisech často vídáme jakési ježaté komety, podobné obrázkům ze středověkých kronik.

Kapitolou samu o sobě jsou zvuky, které se pozorovatelé při pádu bolidu domnívají slyšet. Zmíníme se o nich blíže ve zvláštním článku.

Při pročítání takových hlášení o bolidech je zajímavé si povšimnouti, jaký vliv má na pisatele jeho povolání a povaha. Na př. dědečkové-výměnkáři vidí v každém takovém úkaze tajemné znamení; venkovské babičky důkladně vypíší, kde stály, kam se dívaly, když ta tajemná hvězda letěla, a jak nezapomněly zvolat „Panenko nebeská!", a vtom to světlo zhaslo. Z podobného dopisu získáme často jen ten poznatek, že bolid letěl alespoň tak dlouho, kolik času je zapotřebí k onomu zvolání. Studentky zjev krásně popíší, nakreslí, ale o poloze bolidu se od nich mnoho nedovíme. I povolání má vliv na pisatele. Myslím, že i vás by pobavilo hlášení četnického strážmistra, nadepsané: „Protokol o výslechu obecního sluhy XY o pádu hvězdy. Jmenovaný, byv k vypovídání pravdy vyzván, udává . . ." atd. a není opomenuto ani „Skončeno a podepsáno . . .".

Je pochopitelné, že mnohá podobná hlášení nám povědí sotva co nového. Ale každý dopis potěší: je důkazem zájmu a touhy po poznání. A jestliže z něho poznáme, že naši lidé mají mnohdy poněkud primitivní názory o hvězdě, jež „spadla a strhla s sebou několik malých" — není to, přátelé, také trochu naše vina?

Kdy, co a jak pozorovati

Měsíc a planety v lednu 1947.

Středoevropský čas.

Večerní obloha v lednu je chudá na planety. Merkur je v nepříznivé poloze v lednu vůbec, dne 23. je v horní konjunkci se Sluncem. Venuše vychází ráno kolem 4 hod. 30 min., dne 18. je v konjunkci s Měsícem. Země bude nejblíž Slunci dne 4. ledna. Mars je neviditelný, neboť 6. ledna bude v konjunkci se Sluncem. Jupiter vychází kolem 3 hod. 30 min., v konjunkci s Měsícem bude 16. ledna. Zato Saturn je viditelný po celou noc, neboť 26. ledna je v oposici se Sluncem. Dne 8. ledna je v konjunkci s Měsícem (4° jižně od něho).

Měsíčné fáze nastanou v tyto dny: úplněk 7., poslední čtvrt 14., nov 22. a první čtvrt 30. ledna. Zatmění Slunce nespatříme u nás v roce 1947 vůbec, měsíčné jen v polostínu po západu Slunce dne 3. června.

Zprávy Společnosti.

Početní sekce při ČAS po schválení stanov v prosinci minulého roku obnovuje svou činnost a zve všechny členy Společnosti ke spolupráci. Sekce se zabývá numerickým řešením problémů z astronomie a příbuzných oborů. V zásadě se nevylučuje z činnosti v sekci žádný člen, neboť je řada prací, k nimž stačí zcela běžné vědomosti mathematické, získané na měšťanské nebo nižší střední škole. Předpokladem je hlavně vytrvalost a nadšení k užitečné práci spojené s pocitem odpovědnosti. Žádáme všechny zájemce (i staré členy), aby zaslali přihlášku na korespondenčním lístku, aby jim mohl býti zaslán dotazník k vyplnění. Podle počtu a rozvrstvení přihlášek budou utvořeny skupiny zabývající se každá určitým problémem. O postupu prací spolu se jmény účastníků bude pravidelně referováno na těchto místech. Práce sekce, jako tomu bylo doposud, budou uveřejněny buď v publikacích Společnosti nebo v některém vědeckém časopisu, případně i ve vhodném výtahu v Říši hvězd. Pro pražské členy budou pořádány pravidelné pracovní schůzky. Čas a místo budou ještě oznámeny. Veškerou korespondenci zasílejte na adresu: Doc. Dr F. Link, Ondřejov u Prahy, Hvězdárna.

Klub mládeže připravuje na své členské schůze v roce 1947 serii hodnotných přednášek ze všech oborů moderní astronomie a příbuzných věd, jejichž přípravy se zúčastní jednak četní naši odborníci, jednak posluchači

vyšších semestrů astronomie na Karlově universitě v Praze. Abychom umožnili i mimopražským členům účastniti se alespoň nepřímo našich schůzí, budeme, počínaje lednem t. r., pravidelně rozmnožovati všechny přednášky, na schůzích proslovené a zasílat je všem zájemcům za úhradu režijních výloh Kčs 5,— (včetně poštovného). V případě většího množství zájemců bychom rozmnožili i některé z přednášek, proslovené na loňských schůzích Klubu. Objednávky jednotlivých přednášek, resp. celého cyklu, zasílejte na adresu: Klub mládeže při ČAS, Praha IV., Petřín, Lidová hvězdárna Štefánikova.

Na členské schůzi Klubu mládeže dne 9. listopadu 1946 přednášel Jar. Starý o předpovídání počasí. Po přednášce byl promítnut krásný trojdílný film Dr Ant. Bečváře o vývoji mraků, který Klubu laskavě zapůjčil ředitel meteorologického ústavu Karlovy university v Praze prof. Dr St. Hanzlík.

Oprava. V článku Zd. Švestky v posledním čísle minulého ročníku byl při tisku omylem zaměněn text pod obrázky 2. a 3. Prosíme čtenáře, aby si tuto chybu laskavě opravili.

Složní listy jsou připojeny k celému nákladu č. 1. Žádáme členy i abonenty, aby jich použili k úhradě příspěvku a předplatného. Nepošlete-li předplatné ihned, později zapomenete a jsme nuceni upomínati. Výše příspěvků i předplatného je uvedena na obálce.

K uctění památky Ing. Jaroslava Štycha věnovala paní Louisa Landová-Štychová Kčs 100,— ve prospěch Fondu prof. Dr Fr. Nušla. Srdečně děkujeme.

Pošlete nám adresy všech zájemců o astronomii z vašeho okolí. Nejsou-li dosud našimi členy, pošleme jim členský prospekt a 1. číslo nového ročníku na ukázku.

Část nákladu časopisu Říše hvězd vyšla na křídovém papíře. Na tomto hladkém papíře vychází lépe tisk obrázků. Přihlášeným členům, kteří uhradili nebo se uvolili uhraditi příplatek Kčs 35,— na křídový papír k normálnímu příspěvku, bylo již č. 1. expedováno na lepším papíře. Další přihlášky přijímá ještě administrace a 1. číslo nově přihlášeným vymění.

Program spolkové činnosti v lednu 1947.

Sobota 4. I.: Prvý debatní večer Klubu mládeže. Podrobnosti byly uveřejněny v posledním čísle minulého ročníku.

Sobota 11. I.: Členská schůze Klubu mládeže. Bude přednášet Záviš Bochníček o svítících nočních mracích a závěrem oznámíme výsledky soutěže na nejlepší článek do Říše hvězd. (Přednáška bude rozmnožena — viz oznámení výše.)

Sobota 18. I.: Pracovní schůze sekcí s obvyklým programem.

Sobota 25. I.: Členská schůze Společnosti. Na programu je přednáška Doc. Dr V. Nechvíleho o nových pozorováních planety Marsu.

Sobota 1. II.: Druhý debatní večer Klubu mládeže. Způsob vedení debat a podrobný program bude umluven na prvním večeru v lednu.

Všechny podniky se konají na Lidové hvězdárně Štefánikově a začínají vesměs v 18 hodin.

Dvojitý dalekohled SOMET-Binar 25×100.

V noci ze dne 29. na 30. května 1946 byla objevena na Skalnatém Plese na Slovensku sl. Pajdušákovou nová kometa 1946d. Je to teprve třetí kometa, která byla objevena Čechem nebo Slovákem. Pozorování bylo prováděno dvojitým dalekohledem SOMET-Binar 25×100, který je toho času nejdokonalejším dalekohledem svého druhu a který značnou měrou přispěl tomuto velkému objevu. Dalekohled jest výrobkem závodu Somet, Trnovany u Teplic-Šanova (národní podnik Meopta, Přerov).

Dalekohled SOMET-Binar je však nejenom výborným hledačem komet, pro svoji světelnost a pro svoji velikou rozlišovací schopnost je i výborným dalekohledem pro pozorování proměnných hvězd, dvojhvězd a jiných nebeských těles až do 9. hvězdné třídy. Na rozhlednách je ovšem ideálním vyhlídkovým dalekohledem, přibližujícím dálky a vyvolávajícím dojem plastičnosti.

Skutečné zorné pole je 3°36′, t. j. na vzdálenost 1 km obsáhne dalekohled šířku 64 m. Hranolem o 60° lomený obraz umožňuje pohodlné pozorování v rovině horizontální. Výhoda skloněného obrazu je obzvláště veliká při pozorování zenitu.

Dokonalost dalekohledu spočívá m. j. v tom, že oba netmelené achromatické objektivy, systém hranolů a oba okuláry jsou opatřeny protireflexní vrstvou, která zabraňuje reflexům a ztrátám jimi vzniklým. Tím je zvyšována při stejných optických vlastnostech světelnost a rozlišovací schopnost dalekohledu asi o 30% a je umožněno pozorování i za soumraku. Dalekohled má tak mohutnou světelnost, že při velmi jasném osvětlení musí býti představena před objektivy clona, což se provádí jednoduchým otočením páčky na horní části tělesa dalekohledu.

K optickým částem dalekohledu patří ještě filtry o různě odstupňované hustotě, které lze zvláštním natáčecím zařízením rychle vyměniti. Horní část dalekohledu nese zaměřovací zařízení pro rychlé vyhledávání cílů. Okuláry jsou čtyřčočkové, možnost zaostření na ±4 dioptrie. Oční rozestup lze nastavit páčkou.

Dalekohled je dodáván v dřevěných lakovaných bednách s příslušenstvím, t. j. s třínohým kloubovým stativem, hadříkem na čištění a návodem k použití.

Kloubový stativ umožňuje otáčení dalekohledu v rovině horizontální o 360°, ve vertikální lze jej naklánět pod horizont o 45°, nad horizont o 75°.

Dalekohled je vkusně povrchově upraven ve dvou barvách, světle šedé, nebo bílé s odstínem do žluta (béžové).

Pro vyhlídková místa, horské chaty, rozhledny a pod. byl vykonstruován tentýž Binar-SOMET s automatem. Po vhození 1 Kčs otevře se uvnitř umístěná clona na dobu tří minut, kterou lze zkrátit seřízením automatu až na 1 min. Celková váha Binaru s příslušenstvím je 24 kg, s automatem 25 kg. K přístroji může býti dodán také velký zasouvací stativ, třmen pro upevnění na pevný stojan nebo pod.

Dalekohled je velice vyhledáván, na př. jen do Švédska bylo již dodáno 65 kusů.

Vyprodám levně výkonná amatérská zrcadla:

Průměr 12 cm, ohniska 110 cm, 121 cm, 125 cm, kus za 600 Kčs.

Průměr 16 cm, ohniska 161 cm, 176 cm, 180 cm, kus za 850 Kčs.

Všechna zrcadla i s odrazovými zrcátky jsou nově pohliníkována a mohou být ihned rozeslána.

Doc. Dr Rudolf Rost, Ostrava, Rud. Tlapáka 29.

PŘÍTEL astronomů
SOMET
Binar 25×100
Objevil novou kometu 1946 b Pajdušákovi
SOMET, SEVEROČESKÁ OPTIKA A MECHANIKA · NÁRODNÍ PODNIK · TEPLICE - TRNOVANY ·