



100 let Sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS 1924-2024

100 let novodobého programu pozorování proměnných hvězd

Zdeněk Kopal

Miloslav Zejda

Ústav teoretické fyziky a astrofyziky,
Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity

Česká astronomická společnost



Astronomické organizace ve světě sdružující amatéry, profesionály

nejstarší – **RAS (Royal Astronomical Society (of London))** – založena 1820 – význační astronomové, matematici

AG (Astronomische Gesellschaft, 1863)

AAS (American Astronomical Society, 1899)

IAU (International Astronomical Union, 1919) – více než 12 tis. členů z 92 zemí (2024)

ČNKA (Český národní komitét astronomický, 1993) – přes 100 členů

amatérské – BAA (British Astronomical Association, 1890)

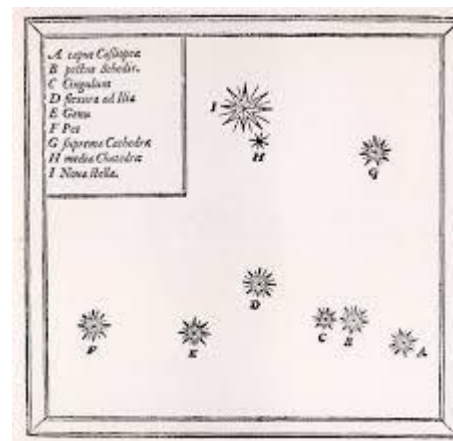
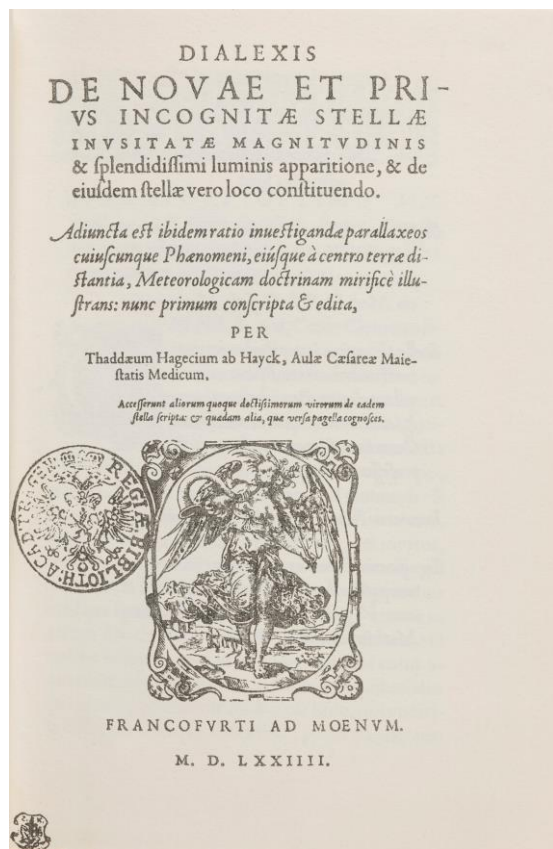
AAVSO (American Association of Variable Star Observers, 1911)

ČAS (Česká astronomická společnost) - založena 1917 – zpočátku výhradně sdružení amatérské, dnes členy i profesionální astronomové

Historie studia proměnných hvězd v českých zemích

Nejstarší doložené pozorování proměnných hvězd v českých zemích – SN 1572

Tadeáš Hájek z Hájku - *Dialexis de novae et prius incognite stelae* (1574)



Vojtěch Šafařík (1829-1902) – chemik, soukromá hvězdárna v Praze, Koperníkova ul. 422, astronom amatér, 25 000 vizuálních odhadů

Pozorovatelé zejména z prostředí Karlovy univerzity a spolupracovníků



Ladislav Pračka (1877-1922)



Václav Rosický (1850-1929) – SŠ učitel

Gustav Gruss (1854-1922) – VŠ pedagog



Václav Láska (1862-1943) – VŠ pedagog

M a x i m a j a s n ě j š í c h m ě n l i v ý c h h v ě z d s dlouhou periodou v roce 1915.

	AR	Dekl.	Největ. světlo 1918	Světelnost		Perioda dnů:
				max.	minim.	
R Andromedy	0 h 20 m	+ 38°	Listopad	5·6—8·6	15	411
o Velryby (Míra)	2 h 15 m	— 3°	Říjen	1·7—5,0	9·5	331
R Velkého Lva	9 h 43 m	+ 12°	Duben	5·2—6·7	9·5	313
T Vel. Vozu	12 h 33 m	+ 60°	Srpen	5·5	13	257
R Vodnáře	13 h 25 m	— 23°	Listopad	3·5—5,5	10	425
X Labutě	19 h 47 m	+ 33°	Duben	4·0—6·5	13	406
R Cassiopei	23 h 54	+ 51	Duben	4·8—7·0	10	432

Dotazník na obálce Říše hvězd 2/1920

Otázka č 10 – Pozorujete měnlivé hvězdy? ...



Doc. PhDr. Bohumil Hacar
(1886 – 1974)

6.) Pozorování proměnných. To děje se zpravidla
mými nástroji za pomoci Katalogu B. D.
Kertelgabschrift. d. A. G. z. j.
Přizval jsem od mezinárodní společnosti
Ingenieurů k pozorování 10 proměnných:
U Cygni, RR Coronae b, U Pegas
RS Bootis, RR Lyrae
ST Ursae maj, ST Aquilae
S Vulpeculae
S Delphini, RX Pegas.
7.) jím příliš často
8.) - " - Watsonio Atlas
9.) - " - projekce!
10.) Viz odpověď na 6.)
11.) Viz 2.)
12.) ~
ke 4.) dodávám: vyjednávám právě o
komp. větrnou nástroj, jímž má být
bude 5-palcový refraktor nebo 8-10-palco-
vý reflektor.
S úctou
B. Hacar

ŘH 1/1920 – B. Hacar: Návod na pozorování hvězd proměnných



Prof. Dr. Bohumil Hacar — Prostějov.

Návod ku pozorování hvězd proměnných.

Před málo léty zesnulý astronom H. J. Klein napsal *) jednou o pozorování teleskopickém: „Pouhé okukování nebeských objektů nemá vědecké ceny a také neskýtá amatérovi trvalého zájmu.

Nicméně existují obory, v nichž i dnes ještě skrovnými prostředky lze mnoho vykonati. Oborem takovým jest především soustavné pozorování hvězd proměnných.

ŘH 3/1920

Dr. Bohumil Hacar :

Grafické sestrojení světelné křivky z pozorování proměnných hvězd.

Od 2. ročníku ŘH i předpovědi pro různé proměnné hvězdy (většinou dlouhoperiodické a Algol)

V Ročence 1922 – efemeridy pro některé proměnné

V Říši hvězd i další články o proměnných hvězdách, například:



ŘH 5/1922

Dr. Bohumil Hacar :

Julianské datování a jeho význam pro efemeridy měnlivých hvězd.

ŘH 7/1922

Dr. Bohumil Hacar :

Měnlivé hvězdy třídy δ Cephei.

Založení Sekce



ŘH 1/1924

Dr. B. Hagar, Prostějov :

K organisaci pozorování měnlivých hvězd u nás.

ŘH 2/1924 – zpráva ze Společnosti

Sekce pozorovatelů měnlivých hvězd. Dosud se přihlásilo 12 účastníků s různou výzbrojí. Nejsilnější nástroj, který se účastní práci naší skupiny, je 11 cm refraktor, k němuž asi v brzké době přidruží se 13 cm reflektor; nejslabší — prosté oko. Většina pozorovatelů má po ruce 2palcový dalekohled. Pět účastníků jest ochotno konati též počtářské práce. K tomu ovšem dojde, až nahromadí pozorovatelé materiál.

Pochopitelně nemohla se dosud činnost právě založené sekce zřetelněji projevit. Většině pozorovatelů byly přiděleny již objekty, pokud možno vyhovující jich přáním. Bohužel výzbroj a časové dispozice jen málo pozorovatelům dovolují pozorovati krátkoperiodické hvězdy. Přidělené objekty jsou tudíž většinou dlouhoperiodické typu Mira a R Sagittae, pak několik hvězd typu δ Cephei delší periody a konečně i typu β Lyrae. Ježto velká většina hvězd typu Mira v minimu klesá pod viditelnost v malých i středních strojích je věc přirozená, že pozorovatelům těchto proměnných nebude lze sledovati celou křivku. Tím někteří účastníci byli znepokojeni. Pro upokojení nechť vezmou na vědomí, že hlavním úkolem jejich je stanovit dobu po př. jasnost maxima a že tudíž pozorovati celou křivku, bylo by sice dobré, ale není — k tomu účelu — nezbytně nutné. Delší dobu před pravděpodobným (efemeridami udaným) maximem (1 až 2 měsíce podle délky periody) nechť hledají hvězdu podle mapky jejího okolí. Jestli zpočátku bezvýsledně, tu nechť hledání v období 1 až 2 týdnů opakují tak dlouho, až se jim hvězda objeví v zorném poli.

S mapkami je bohužel potíž. V několika případech vypomohl Hagenův „Atlas stellarum variabilium“, majetek Č. A. S. Některé mapky budou pořízeny podle mého exempláře katalogu B. D. studujícími prostějovského gymnasia pp. Polesným a Limberkem. To ovšem vyžaduje času. Bohužel se nezdařilo

Od r 1925 rozšířena část proměnné hvězdy v ročence

jenže

prof. Hacar působil v Prostějově, v podstatě sám, nebyl zejména dostatek mapek a dalších materiálů pro pozorovatele

1929 – Hacar rezignoval, vedoucím Sekce František Schüller

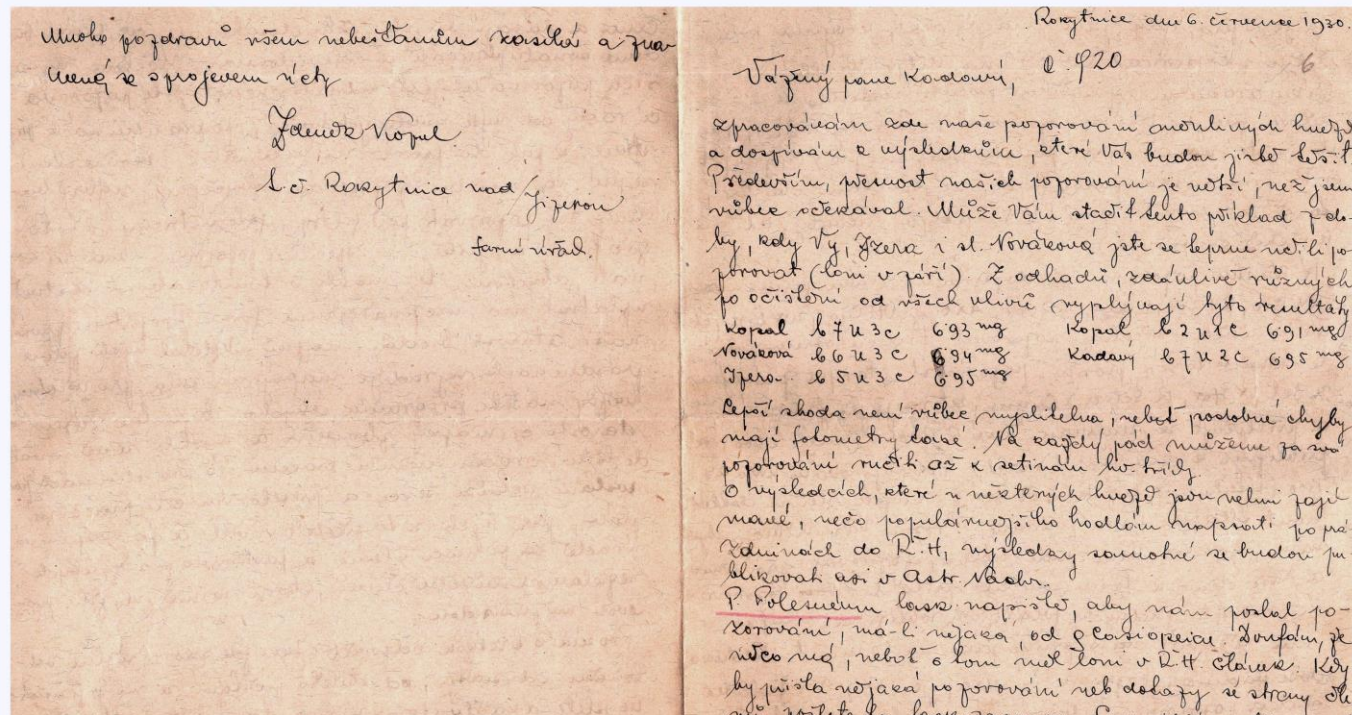
pozorovací program: nepravidelné a dlouhoperiodické – ŘH 2/1929

poprvé také zmíněn Zdeněk Kopal – kreslí mapky

1930 – cirkulář pro pozorovatele – v č. 1 návod na pozorování

1930 – Schüller rezignoval, vedením pověřen Rostislav Rajchl

1930 – zprávu o činnosti Z. Kopal



30. léta



1930 vedení sekce Zdeněk Kopal

Sekce členem AFOEV a AAVSO, kontakty se Sekcí na Novém Zélandu
spolupráce s profesionály

publikace výsledků v *Astronomische Nachrichten*, *Bulletin AFOEV*

1931 – společný kurz meteorářů a proměnnářů

– knížka Kadavý & Kopal: *Hvězdy proměnné*

1932 – dokončena série mapek, kvalita oceněna i v zahraničí (objednávka z AAVSO)

Kadavý & Kopal: *Návod na pozorování*

kurz pro pozorovatele

10 malých dalekohledů pro pozorovatele

1933 – předsedou Sekce Vladimír Vand (ŘH 6/1933)

Kopal & Vand: *Atlas proměnných hvězd – nepravidelné, polopravidelné,
dlouhoperiodické PHV a nové, dosud neznámého typu*

1934 snaha o fotografický program

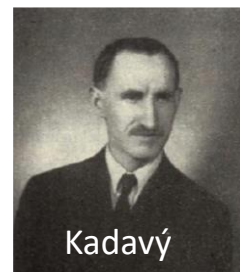
Malý atlas proměnných hvězd – jasné hvězdy

1935 vědecká rada ČAS, doporučovala vedení ČAS předsedy Sekcí

rozhodla o vydávání *Memoirs and Observations of the Czech Astronomical
Society* – vycházely i práce o PHV

1939 – Vand: *Pozorujte PHV* (ŘH 3/1939)

každoročně tisíce odhadů jasnosti



2. světová válka

1940 Vladimír Strýček – vedoucí Sekce, články o zpracování pozorování

1941 Alois Vrátník – vedoucí Sekce

1942 Vladimír Ruml - předseda Sekce

1943 – květen Sekce zrušena

1944 činnost obnovena – ved. skupiny pozorovatelů PHV Vladimír Strýček (ŘH 7/1944)

1945 zmiňována opět Sekce

Poválečné období



1946 – ŘH 1/1946 - rozsáhlá výzva – autorem Z. Švestka

**Všem pracovníkům Sekce pozorovatelů
proměnných hvězd.**

1946 – Hacar – článek Supernovy a pozorovací program astronoma amatéra
v Sekci nebyl akceptován

- přednáškový cyklus o PHV (týdně!)
- zprávy a výzvy k pozorování publikuje Jiří Bouška
- 1 zprávu Závaš Bochníček
- v pozorovacím programu i zákrytové PHV

1947 – zpráva za 1947 Z. Bochníček (ŘH 4/1948)



50. léta - sekce i její pozorovací program postupně upadají do krize.

duben 1953 - konference pro výzkum PHV v Brně

Usnesení: návrh řešení situace v čs. výzkumu PHV po amatérské i profesionální linii
=> návrh 4 pozorovacích programů

Do života jen:

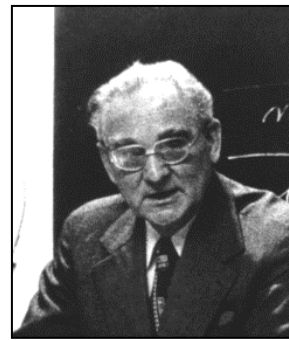
- 1) pozorování PHV nepravidelných a polopravidelných, proměnných hvězd typu R CrB a nov - pokračování tradice (v pomalu odumírající sekci)
- 2) výzkum nesledovaných zákrytových proměnných hvězd a zákrytových dvojhvězd s proměnnými periodami (B. Hacar)

1957 – oficiální konec Sekce při reorganizaci činnosti ČAS

Bohužel se zánikem tehdejší sekce zmizelo i mnoho archivních materiálů, především velké množství nezpracovaných a nepublikovaných pozorování.

Stěhování do Brna

Oto Obůrka – 1. ředitel brněnské hvězdárny – podpora programu Hacara
Pozorovací program vhodný pro mladé pozorovatele, studenty - umožňoval
získat „hmatatelné“ výsledky i v průběhu jediné noci = světový unikát
červen 1955 O. Obůrka - na brněnské hvězdárně soustředění pro pozorovatele
1958 – pokusy s vizuálním fotometrem bez systematické práce



14. do 27. srpna 1960 Piešťany - astronomická expedice za účasti 16
pozorovatelů (včetně O. Obůrky a jeho hosta K. Kordylewského z Polska) –
vytvořen základ pozorovacího programu, který pak po několik desetiletí
fungoval pod patronací brněnské hvězdárny (zákrytové dvojhvězdy a zpočátku
i krátkoperiodické pulzující PHV)

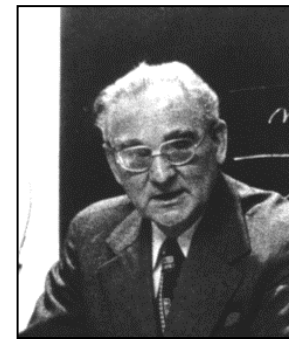


ŘH 9/1960 – Hacar – na konferenci 1953 dostal za úkol program, zákrytovek,
ale nestíhal, článkem chtěl dluh odčinit

ŘH10/1960 - Obůrka – *Poutavá pozorování PHV* – výzva k vytváření prom.
spolků – pomoc nabízí brněnská hvězdárna

ŘH 12/1960 – Obůrka – *Zákrytové PHV* – končí výzvou pozorování zasílejte
lidové hvězdárně v Brně na Kraví hoře, která vám též poskytne potřebné
informace a rady

Od r. 1960 - brněnská hvězdárna faktickým centrem amatérského výzkumu proměnných hvězd v Československu (shromažďuje, zpracovává a publikuje výsledky pozorování, odtud dostávají pozorovatelé všechny potřebné materiály a pomůcky (mapky, předpovědi, ...). V čele - tehdejší ředitel brněnské hvězdárny a první předseda nově vzniklé sekce pro pozorovatele proměnných hvězd O. Obůrka



od r. 1961 na brněnské hvězdárně celostátní letní praktika od r. 1963 semináře pro pozorovatele proměnných hvězd

Od r. 1965 publikace výsledků pozorování – BAC a Práce HaP (Obůrka, 1966, 1967; Obůrka, Šilhán, 1970; Šilhán, 1971).

V. seminář o výzkumu proměnných hvězd

Dne 14. prosince 1968 konal se v atriu hotelu Metropol v Brně zdařilý seminář o výzkumu proměnných hvězd, pořádaný sekci pro pozorování proměnných hvězd ČAS a brněnskou hvězdárnou.

Na pořadu byly tyto referáty a sdělení :

- 1) Prof. Dr. Oto Obůrka, CSc., Brno : Úvod: "Význam a problémy výzkumu zákrytových proměnných hvězd"
- 2) Dr. Svatopluk Kříž, CSc., Ondřejov : "Dvojhvězdy s plynnými obálkami"
- 3) Zdeněk Mikulášek, Brno : "Hvězdy W-R, těsné dvojhvězdy"
- 4) Dr. Jiří Grygar, CSc., Ondřejov : "Fotometrie nov"
- 5) Doc. Dr. Jozef Tremko, CSc., Skalnaté Pleso : "Podrobná klasifikácia niektorých typov promenných hviezd"
- 6) Doc. Dr. Bohumil Hacar, Prostějov : "O výsledku odvození paralaxy pro 24 zákrytové hvězdy pomocí Baizezova vztahu mezi hmotou a bol. abs. velikostí"
- 7) Dr. Tomáš Horák, CSc., Brno : "Výpočet elementů zákrytových proměnných na samočinném počítači"
- 8) Dr. Miroslav Vetešník, CSc., Brno : "Fotometrie zákrytového systému V 463 Cyg"
- 9) Doc. Dr. Jozef Tremko, CSc., Skalnaté Pleso : "Automatisovaný fotoelektrický fotometr na Skalnatém Plese"
- 10) Dr. Miroslav Vetešník, CSc., Brno : "Studium proměnných hvězd pomocí vícebarevné fotometrie"
- 11) Ing. Karel Jehlička, Brno : "Nový fotoelektrický fotometr brněnské hvězdárny"
- 12) Dr. Karel Raušal, Brno : "Redukce astronomických negativů na mikrofotometru".



60.-80. léta – víceméně formální existence Sekce – centrum na brněnské hvězdárně, řízení programu pracovníky HaP

Zaneprázdněného Obůrku vystřídal několik dalších lidí - např.



Vladimír Znojil – program Hlídka



či Jindřich Šilhán – administrátor

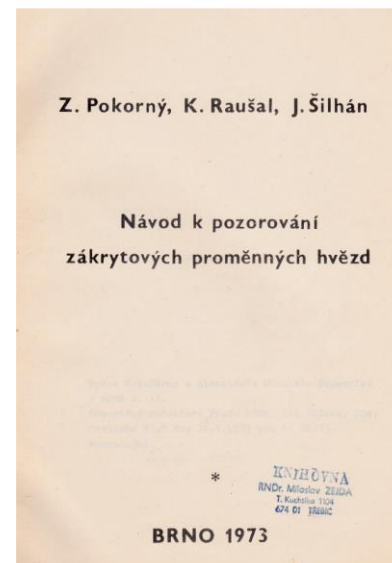


Přesto koncem 60. let pokles pozorovací aktivity

1972 vedoucím programu Zdeněk Pokorný

1973 Pokorný, Šilhán a Raušal - Návod pro pozorovatele

nepravidelný Informační bulletin pro pozorovatele proměnných hvězd

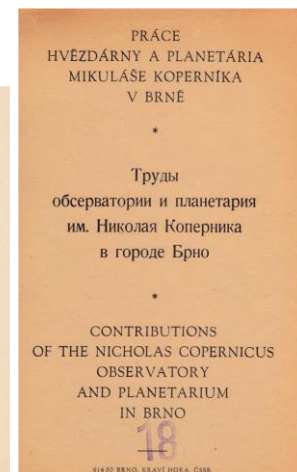
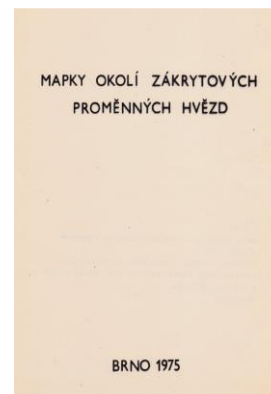


INFORMAČNÍ BULLETIN
pro pozorovatele proměnných hvězd

Pro potřebu pozorovatelů proměnných hvězd vydává nepravidelně Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně. Sestavuje a řídí: Zdeněk Pokorný, prom. fyz. Toto číslo vyšlo dne 19. března 1973.

Rok: 1973

Číslo: 1



Pokorný

- snaha se o převedení dat a jejich zpracování na počítači
- publikace výsledků pozorování
- 1978 „přestěhoval“ letní praktika z Brna do Ždánic (s přestávkami do roku 2002) a Vyškova (1986 – 2009)

1982 vedoucím programu Zdeněk Mikulášek



80. léta - praktika a expedice ve Ždánicích, Vyškově, Třebíči, Držkové (zlínská skupina), Zachotíně (pražská expedice), Plzni, ale také na několika místech na Slovensku

celkově rozšíření činnosti => hodně práce pro 1-2 lidi => nutnost reorganizace – návrh vypracoval Miloslav Zejda



1990 – zapojení i výboru (do té doby víceméně formálně existující) Sekce pozorovatelů proměnných hvězd ČAS

Skupinové vedení programu:

předseda Sekce Zdeněk Mikulášek,



tajemník Jindřich Šilhán

a členové výboru



místopředseda Pavel Suchan,



Miloslav Zejda



(pověřený řízením skupiny pro zpracování dat),



Dalibor Hanžl (vedoucí fotometrické skupiny),

Jiří Borovička (vedoucí bibliografické skupiny),



Antonín Dědoch, Petr Hájek, Petr Kučera, Alexandr Slatinský, Igor Kudzej.



1991 práce ve výboru sekce vzdali A. Slatinský a P. Suchan

„výkonný vedoucí“ programu Z. Mikulášek – od r. 1990 ředitel HaP

Perseus

1990 – místo Informačního bulletinu (zpravodaje) časopis Perseus - čtvrtletník

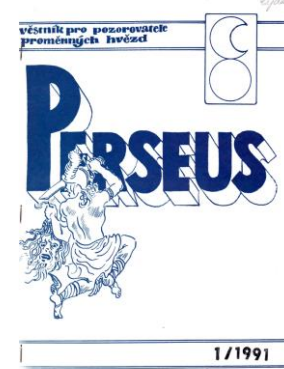
šéfredaktorka Eva Šafářová-Neureiterová



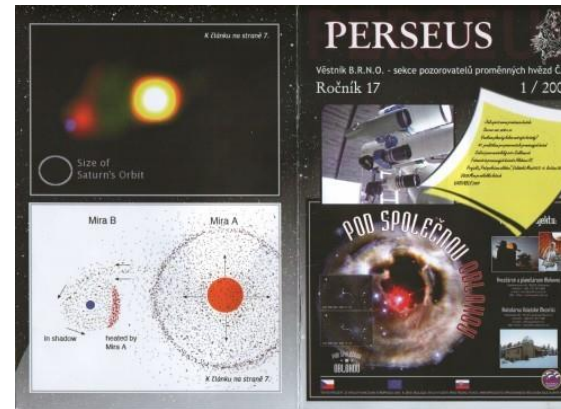
1994 - 1998 M. Zejda
2004-5 M. Zejda,



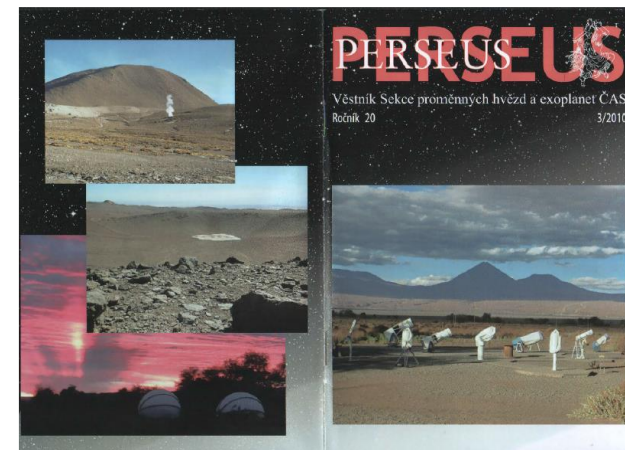
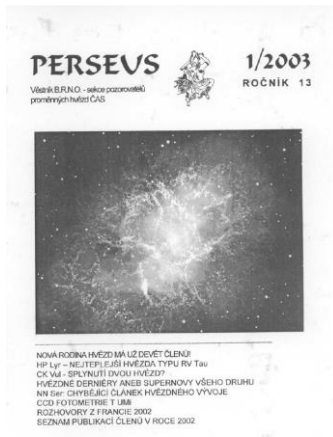
1999-2004 Petr Sobotka



2005-2006 Luboš Brát



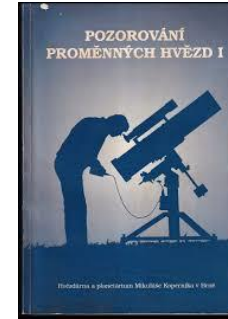
2007-2011 Ladislav Šmelcer



od r. 2007 e-Perseus



1992 vedoucím programu Miloslav Zejda (od r. 1993 předseda Sekce)
 název B.R.N.O. (Brno Regional Network of Observers)



1993 nový návod Pozorování proměnných hvězd I

1996 Luboš Brát, Petr Hájek a Petr Sobotka založili projekt pozorování fyzických proměnných hvězd => skupina Medúza

1998 M. Zejda, Michal Artim – program na zpracování a archivaci Gorgona

2001 M. Zejda - projekt Prosper, (možné) zákrytové dvojhvězdy bez známých světelných elementů, vedoucí David Motl



2001 Cena Jindřicha Šilhána – Proměňář roku

výroční národní konference s mezinárodní účastí, mezinár. spolupráce

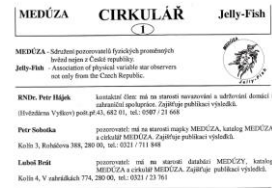
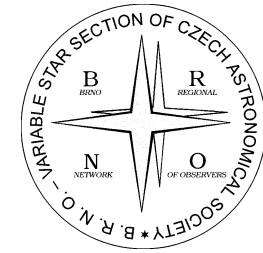
mezinárodní konference Sekce – Brno 1995, 1997, 2001

Litomyšl: Zdeněk Kopal's Binary Star Legacy, Litomyšl, 31. 3. - 3. 4. 2004

Brno: Binaries - Key to Comprehension of the Universe, Brno, 8. -12. 6. 2009

2005 – HaP Brno (řed. Zdeněk Pokorný) přestala podporovat Sekci

2005 Zejda – rezignace na předsedu



Obsah: Úvod: 1
 Měsíční proměnnost zorniček hvězd v SS Cyg 2
 Srovnání hvězd HD 9 a Z Aur 4
 Hvězda typu MEDÚZA I 4

PRŮBĚHA: mapky ze souboru MEDÚZA I pro SS Cyg a Z Aur

ÚVOD

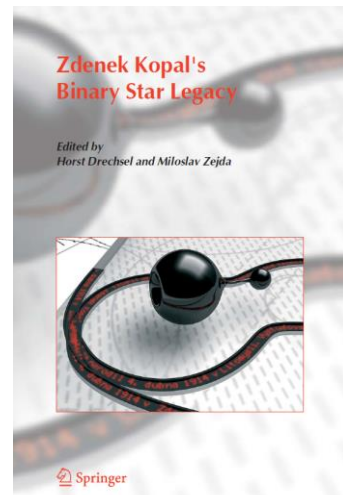
Jedním z našich ústředních informací své čteny a okolí své čtenosti, výsledků, vnitřních úvahách, atd. Doplnění této řady článků z minulosti Perseus a měly i EAS. Akce MEDÚZA byla a vzhledem k výskytu pozorování čtenosti v Perseus, vzhledem k tomu, že spolupráce a okamžitě vyhodnotit Perseus byla jedinou z příčin, která nás přivedla k vyhodnocení čtenosti čtenosti.

Čtenosti MEDÚZY, ve formě A4, byly vyhodnoceny separátně, podle potřeb. Každý má možnost, aby se čtenosti čtenosti v čtenosti čtenosti, vyhodnocení spolupráce na pozorování proměnných hvězd, což by možná. Také zde vychází zpráva o stavu čtenosti MEDÚZY, o spolupráce, čtenosti čtenosti čtenosti čtenosti čtenosti, čtenosti v zorničkách čtenosti a čtenosti a čtenosti.

Na závěr přehledky, jak byly v čtenosti, čtenosti v Perseus čtenosti. Čtenosti MEDÚZY čtenosti čtenosti čtenosti, čtenosti a její možnost spolupráce na čtenosti a čtenosti čtenosti čtenosti. Na poslední stránce čtenosti čtenosti čtenosti čtenosti.

Label Brn i Petr Sobotka

1997-06-03 1



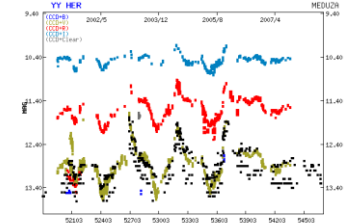
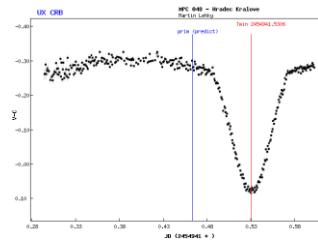


2005 předsedou Sekce Luboš Brát

rezignace 2013

4 programy pozorování:

- B.R.N.O. - zákrytové dvojhvězdy (Zejda),
- Medúza - fyzické PHV (Brát, Sobotka, Hájek),
- TRESKA – exoplanety (Brát, Pejcha, Poddaný)
- HERO - objekty vysokých energií (od r. 2007 Hudec)



- ❖ CzeV katalog - návrh a prvotní seznam „českých“ PHV (Zejda), elektronická verze (Brát)
- ❖ O-C brána – Brát (www), Paschke (data), Zejda (snaha o jednotný formát a sloučení dbf z různých zdrojů)
- ❖ ETD – Exoplanet Transit Database online od 2008 (Poddany S., Brat L., Pejcha O., New Astronomy 15 (2010), 297)
- ❖ OEJV – Open European Journal on Variable Stars - Brát, A. Paschke

March 2011 OPEN EUROPEAN JOURNAL ON VARIABLE STARS <http://www.oejv.org/> ISSN 1964-9964

B.R.N.O. Contributions #37 Times of minima

Brát L.^{1,2}, Tmka J.^{1,2,3}, Šmelel L.^{1,3}, Lehký M.^{1,2,3}, Kučáková H.^{1,4}, Lomoz F.^{1,5}, Hanzl D.^{1,6}, Vraňák M.^{1,7}, Corfín G.⁸, Příhák V.⁹, Drevěný R.¹⁰, Ehrensberger R.¹¹, Kocián R.¹², Matek M.¹³, Polák J.¹⁴, Staromkva J.¹⁵, Marcha F.¹⁶, Poddaný O.¹⁷, Zejda M.¹⁸, Čagal P.¹⁹, Klov M.²⁰, Gaedelo R.²¹, Klimentová J.²², Kliment P.²³, Špeil J.²⁴, Magny M.²⁵, Hladík B.²⁶, Hroňkova K.²⁷, Jurýšek J.²⁸, Šamýška T.²⁹, Moucha M.³⁰, Naves R.³¹, Rocco N.³², Záhajský J.³³, Auslejan M.³⁴, Pejcha O.^{1,7}, Uhlár R.³⁵, Vieira J.³⁶, Zschee P.³⁷, Zambelli R.³⁸

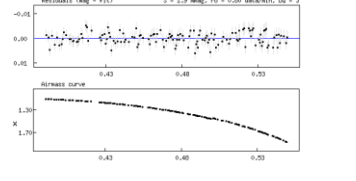
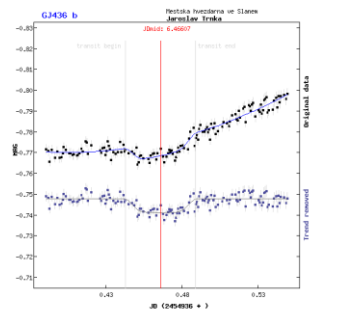
- 1) Variable Star and Exoplanet Section of Czech Astronomical Society
- 2) Cen Observatory Sloup; Hvozdská 1713, Sloup, Czech Republic
- 3) Václavské Mešičko Observatory, Václavské 78, 751 01 Václavské Mešičko, Czech Republic
- 4) Observatory and Planetarium of Jabok Palace, Olomouc, Czech Republic
- 5) Ústí nad Labem, 402 00, Czech Republic
- 6) Sezione Stelle Variabili - Osservatorio Astronomico di Grav - GRAV (Ortole 11, Pisa, Czech Republic)
- 7) Starý Jihočeský, Olomouc, Olomoucký kraj, Poland
- 8) V. J. Madanjan 35, Carlsbad (TV), Italy
- 9) Silesian Observatory, Polesie 105, 43-48 Polesie, Czech Republic
- 10) Department of Theoretical Physics and Astrophysics, Masaryk University, Brno, Czech Republic
- 11) Osservatorio Astronomico di Catania, Catania, Sicily
- 12) Via Dante Vespa - Sossano (Dipoli), Italy
- 14) Observatoire de Clermont-Ferrand, France
- 17) Ohio State University, Columbus, USA
- 18) Astronomical Observatory Gajdosi, Bony, Hungary
- 19) Astronomical Institute, Faculty of mathematics and physics, Charles University in Prague, Czech Republic
- 20) Osservatorio Majorca di Montebianco 77 (sp), Italy
- 21) Astronomical Society at Hudec Králova (ASSHK), Na smetánkách 256, 500 08 Hudec Králova, Czech Republic

Abstract
Paper presents observations of eclipsing binaries acquired by the Variable Star and Exoplanet Section of Czech Astronomical Society members (B.R.N.O. observing project) and cooperating observers. Paper contains 1270 minima timings for eclipsing binaries, obtained by 45 observers during 2009 – 2011 period. Some neglected southern eclipsing binaries are included in the list. New accurate orbital elements have been found for 28 binary systems. Times of minima of an extraordinary quadruple system V994 Her are presented as well.

We introduce 1270 minima timings (13 visual and 1257 CCD-based) of 478 eclipsing binaries acquired by 45 observers, members and collaborators of the Variable Star and Exoplanet Section of Czech Astronomical Society ("Brno Regional Network of Observers" group, hereafter B.R.N.O.), during 2009 – 2011 period.

This paper contains only new, previously unpublished observations. Visual observations have been performed using Nijland - Blazhko method and the minima timings have been determined by tracing paper method.

CzeV#	NAZEV	SHV RA	DE	POLE	ROH ZMENA	MAX MIN	TYP	OBDOB OBJEVITEL
96	B1.0 1230. 0494256	Cyg 19 54 15.2	+33 02 42.9	V466 Cyg	2005 v/	-16	short period	Zampachová, pozorovatel Šafař
95	Vysv 03	Cas 230426.3	+593402	CR Cas	2003		EA	R Koss,Hájek,Motl
94	Vysv 08	Peg 213943.2	+282242	CC Peg	2004	14,6	EA	R Koss,Hájek,Motl
93	Vysv 07	Cyg 201359.2	+341513	V494 Cyg	2004	14,4	EA	R Koss,Hájek,Motl



Star: B1.0 1230. 0494256

Star: B1.0 1230. 0494256
RA: 19h 54m 15.2s
Dec: +33° 02' 42.9"

Star: B1.0 1230. 0494256
RA: 19h 54m 15.2s
Dec: +33° 02' 42.9"

Star: B1.0 1230. 0494256
RA: 19h 54m 15.2s
Dec: +33° 02' 42.9"

2014 předsedou Sekce Ladislav Šmelcer (do 2018)

letní praktika na hvězdárně ve Valašském Meziříčí

2015 sekční Youtube kanál (Tomáš Kubica)

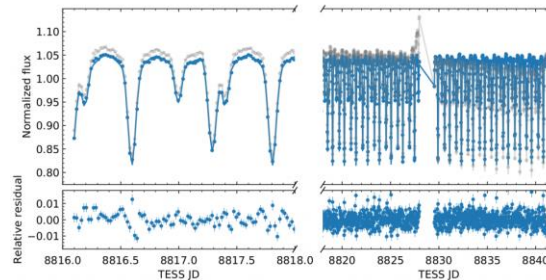
2017 – sekční dalekohled ve Val. Meziříčí



2018 – Kateřina Hoňková



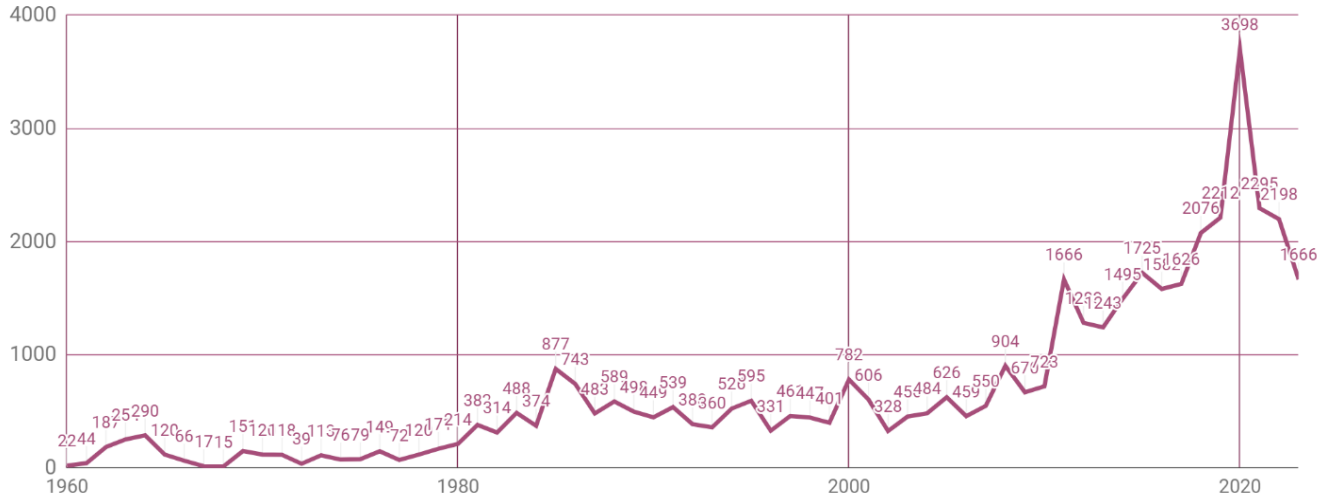
2021 nový projekt Quadruples – vícenásobně zákrytové soustavy – Zbyněk Henzl, Pavel Cagaš



2024 upgrade sekčního setu a umístění v Ondřejově R.O.S.T.



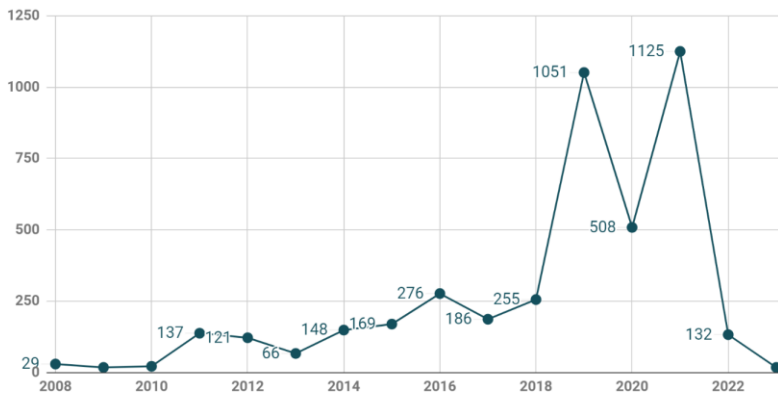
Vyvoj počtu nových minim v databázi B.R.N.O.



Hoňková, Šmelcer,
Mrňák

CzeV katalog Martin Mašek

CzeV - roční přehled



Walter, Hoňková





ISSN: 1801-5964

OPEN EUROPEAN JOURNAL ON VARIABLE STARS



Od r. 2020 vydává ÚTFA PŘF MU ve spolupráci se Sekcí
šéfredaktor Ernst Paunzen, tajemník M. Zejda

k dispozici na ADS, Simbadu – vlastní DOI: 10.5817/OEJV202x-xxxx

[Home](#) [Issues](#) [Submission](#) [News](#) [Editors](#) [Contact](#)

Available OEJV publications

LONG TERM OPTICAL VARIABILITY OF TWO HMXB

R. Nesci, M. Flocchi, A. Vagnozzi

OEJV Issue 249 (21.03.2024): [Article](#) [DOI](#)

► [Abstract](#)

CCD MINIMA TIMINGS FOR SELECTED ECLIPSING BINARIES AND NEW PHOTOMETRIC OBSERVATIONS FOR ECLIPSING BINARY CANDIDATES

J. Kolář, M. Zejda

OEJV Issue 248 (15.03.2024): [Article](#) [DOI](#)

► [Abstract](#)

OBSERVATIONS OF THE SUPERNOVA SN2023IXF

M. Birch, P. Devalapalli, A. Gautam, J.R. Sowell

OEJV Issue 247 (15.03.2024): [Article](#) [DOI](#)

► [Abstract](#)

100 let Sekce = přehlídka osobností



Zdeněk Kopal

* 4. dubna 1914 Litomyšl

† 23. června 1993 Wilmslow u Manchesteru, Velká Británie)



jedna z nejvýraznějších postav české astronomie – nadaný student
1929 – člen ČAS

1930 – ve vedení Sekce proměnných hvězd

student gymnázia – autor článků v odborném tisku

1933 – maturita a přijetí na UK – studium M, F, astronomie

1935 – valné shromáždění IAU – zvolen členem

1936 – expedice za zatměním Slunce do Japonska

1937 – promoce „summa cum laude“ =>

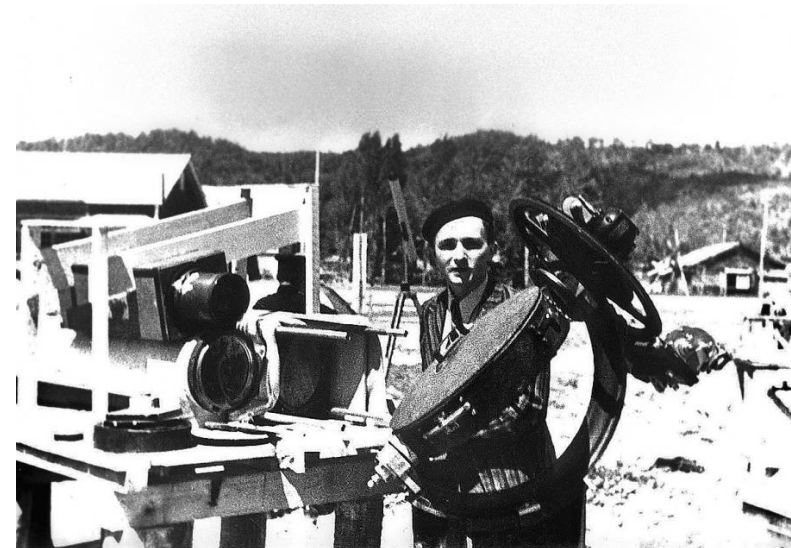
Denisovo stipendium – možnost studia

v britské Cambridgi u sira Eddingtona

1938 – sňatek, studijní cesta do americké
Cambridge

Mnichov ☹ => pobyt v USA u Shapleyho –
- světelné křivky dvojhvězd

1942 – MIT – balistika, aerodynamika pro
armádu a námořnictvo



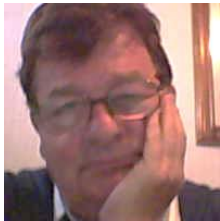
po válce – nabídka z UK, ale únor 1948 ☹

1951 – vedoucí astronomie na univerzitě v Manchesteru

1958 – začala práce v NASA v rámci měsíčního programu – mapování Měsíce, výběr míst přistání, po skončení Apolla hrob Julese Verna

1967 – valné shromáždění IAU v Praze, 2m v Ondřejově

1968 – 21. srpen ☹ => zůstal v Anglii
mnoho studentů z celého světa – např. Edwin Budding,
Panos Niarchos, Osman Demircan, Masatoshi Kitamura, ...



1981 – formálně v důchodu

1992 – naposledy v Praze

1993 – úmrtí – pohřben na Vyšehradě

2024 – ostatky přeneseny do Litomyšle

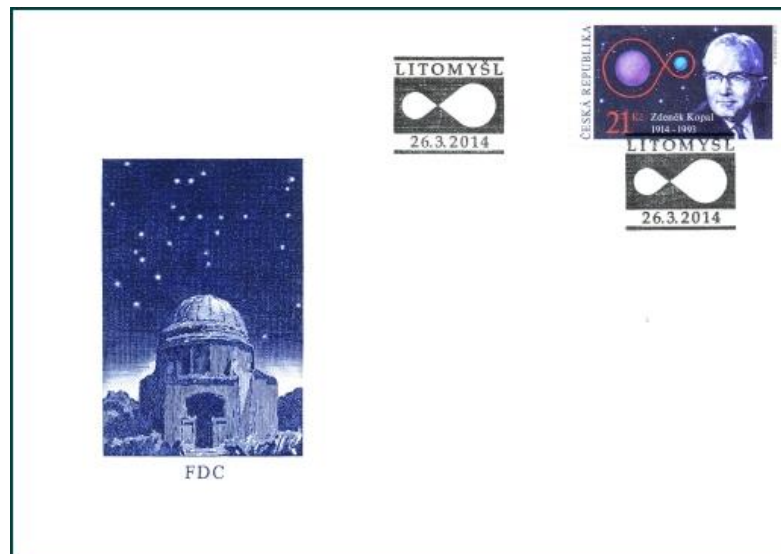


Výroční konference v Litomyšli

2004 - Zdeněk Kopal's Binary Star Legacy



2014 - Living Together: Planets, Stellar Binaries and Stars with Planets



2024 Binary and Multiple Stars in the Era of Big Sky Surveys

International conference

Binary and Multiple Stars in the Era of Big Sky Surveys

Litomyšl, Czech Republic
2024

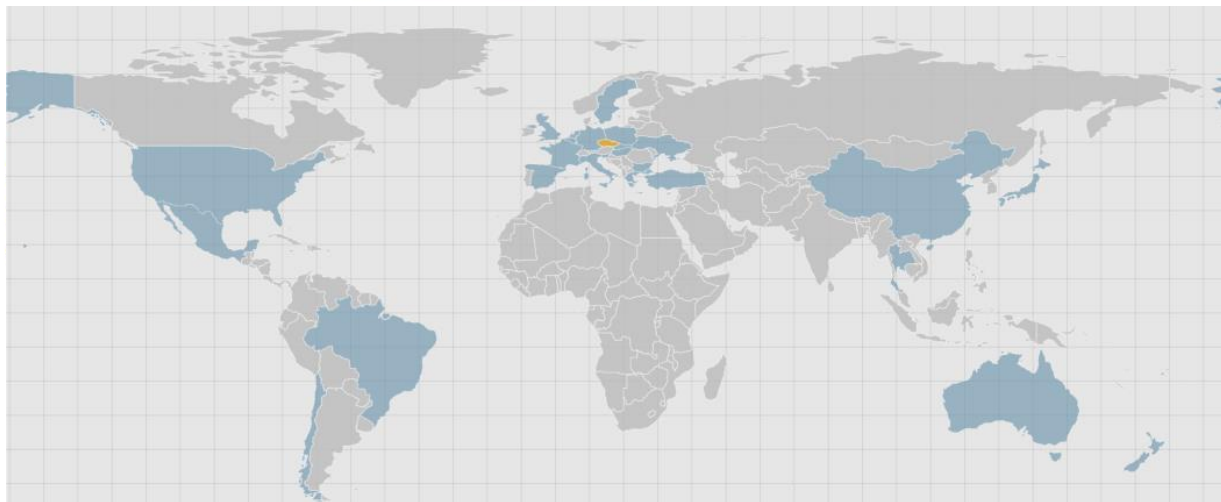
[Home](#) [Location](#) [Conference](#) [Proceedings](#) [Registration](#) [Organisers](#) [Contact](#) [Pro-Am](#)

Welcome to the Official Conference Web site.



Where: Litomyšl, Czech Republic

When: 9–13 September 2024



142 participants, 25 countries

11.09.2024: [Conference photo](#)

21.08.2024: [3rd announcement](#)

20.08.2024: [Preliminary version of the Abstract Book](#)

27.06.2024: [2nd announcement](#)

12.04.2024: Binary and Multiple Stars in the Era of Big Sky Surveys will be followed by the [Pro-Am conference](#).

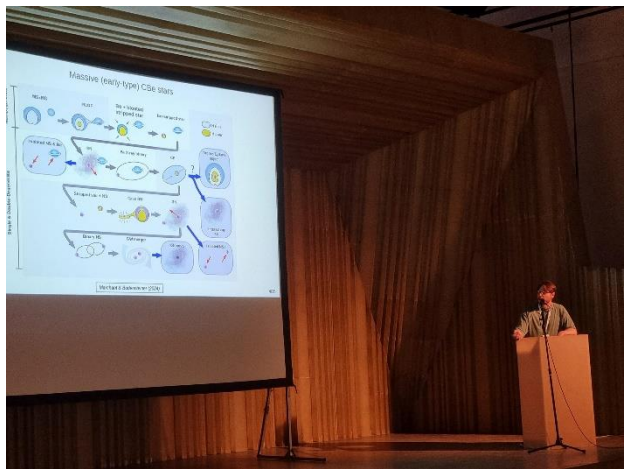
22.02.2024: [1st announcement](#)

21.02.2024:
The conference was under the auspices of the Mayor of Litomyšl Mgr. Daniel Brýdl, LL.M.

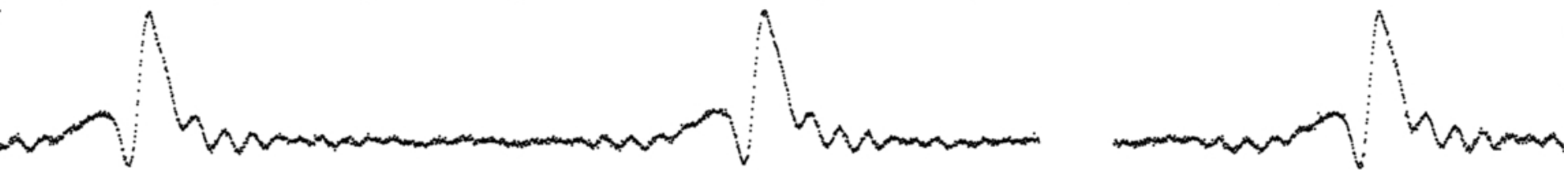
26.01.2024: [Conference poster](#):



30.10.2023: Preliminary release of the conference website.



Děkuji za pozornost



Kometa C/2023 A3 Tsuchinshan-ATLAS



