

HVĚZDÁRNA v Rokycanech

<http://hvr.cz>



ZÁKRYTOVÝ

ZPRAVODAJ

Duben 2010

Zajímavosti:

Zákryty hvězd planetkami

ROK 2011

Již na začátku března letošního roku byla na internetu zveřejněna nominální předpověď zákrytů hvězd planetkami pro rok 2011, které zpracoval, stejně jako každoročně, Edvin Goffin (Belgie). Kompletní soubor naleznete na [www stránce](http://www.strance.cz):

<ftp://ftp.ster.kuleuven.ac.be/dist/vvs/asteroids/2011> .

Předpovědi jsou rozděleny do osmi zón pokrývajících celou Zemi. Součástí předpovědí jsou i podrobné vysvětlivky k uvedeným tabulkám a obrázkům.

Celkový počet zákrytů předpověděných pro rok 2011 je úctyhodných 1039. Nás nejvíce zajímá region 3 - Evropa, severní Afrika a Střední východ. Na ten z uvedeného počtu připadá 208 (z toho ve dvou případech se jedná o zákryt hvězdy ne planetkou, ale planetou Jupiter) . Bohužel ne všechny tyto zákryty jsou použitelné pro pozorovatele ve střední Evropě. Provedl jsem proto redukci s důrazem na průběh linie stínu po zemském povrchu. Do tabulky jsem tak zařazoval úkazy, které protínají centrální Evropu a to i v případech, kdy významně porušují další významné podmínky pro jejich pozorovatelnost. Těmi je míněna dostatečná jasnost zakrývané hvězdy, teoretické maximální trvání úkazu naznačující současně i rozměry planetky a také pokles jasnosti soustavy v okamžiku zákrytu. Výsledkem je připojená tabulka obsahující 36 zákrytů hvězd planetkami, jejichž nominální předpovědi stop stínu procházejí územím České republiky nebo se mu alespoň přibližují.


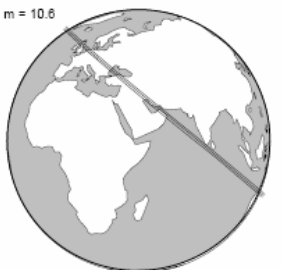



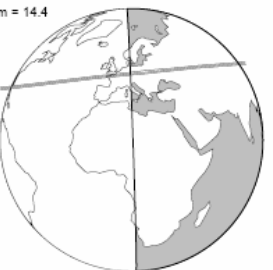
Zákryty hvězd planetkami 2011

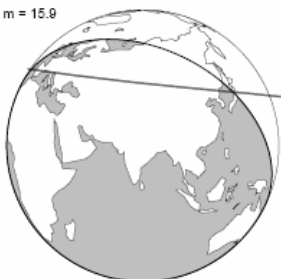

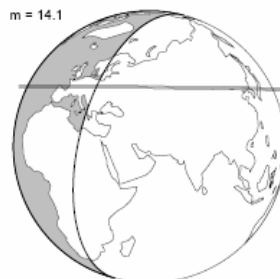
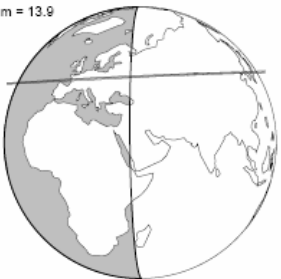

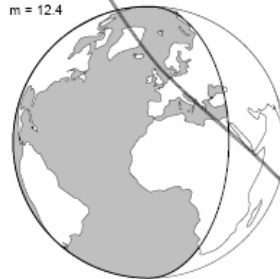
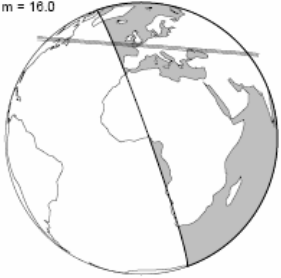

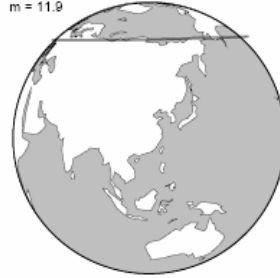
nominální předpověď

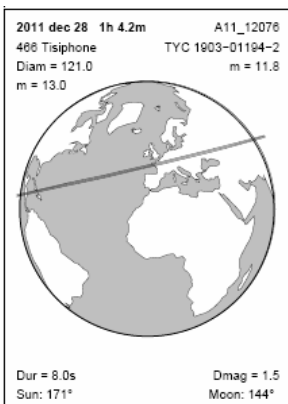
m	d	h	m UT	č.	planetka	max. trvání	katalog	č.hvězdy	mag. hvězdy
1	3	20	21,7	42	Isis	7,7	UCAC2	41018711	11,44
1	6	17	7,3	36	Atalante	6,4	TYC	1742-00210-1	11,31
1	10	21	18,5	747	Winchester	14,5	TYC	0786-00560-1	10,61
1	12	5	25,4	150	Nuwa	11,7	TYC	1379-01390-1	10,54
1	25	17	33,5	144	Vibilia	14,0	TYC	1228-00368-1	9,93
2	6	16	11,5	253	Mathilde	4,8	TYC	0661-00150-1	10,70
2	19	16	34,6	498	Tokio	6,2	TYC	1273-00760-1	9,25
2	27	3	33,3	293	Brasilia	3,8	TYC	6202-00356-1	11,99
3	3	18	48,5	325	Heidelberga	4,2	UCAC2	42540387	11,92
3	16	17	15,6	419	Aurelia	10,0	HIP	26539	9,50
4	16	19	34,1	709	Fringilla	16,6	TYC	4905-00342-1	12,40
5	19	19	4,8	596	Scheila	5,2	TYC	2494-00062-1	12,17
6	18	1	39,4	495	Eulalia	4,1	UCAC2	24451074	11,32
7	31	20	49,7	194	Prokne	19,1	UCAC2	32401277	11,96
8	11	19	57,9	4709	Ennomos	4,7	TYC	2224-01391-1	9,24
8	14	23	3,2	696	Leonora	3,7	UCAC2	43051208	11,98
8	27	4	59,7	156	Xanthippe	4,6	TYC	1324-00818-1	10,51
9	10	17	25,6	1036	Ganymed	5,3	TYC	4020-01574-1	11,07
9	13	1	53,7	177	Irma	3,5	TYC	1866-01091-1	9,47
9	14	4	24,9	70	Panopaea	4,2	TYC	1924-01464-1	10,89
9	17	3	7,0	177	Irma	3,7	TYC	1866-01429-1	10,83
9	25	3	52,9	912	Maritima	3,7	TYC	2447-00490-1	9,86
9	29	3	9,9	153	Hilda	9,1	TYC	1346-00331-1	12,11
10	3	4	58,8	177	Irma	5,3	TYC	1881-01174-1	13,02
11	4	4	5,7	26	Proserpina	40,4	UCAC2	40831420	11,83
11	8	3	6,7	409	Aspasia	31,6	UCAC2	38227251	11,15
11	15	2	59,3	360	Carlova	26,3	TYC	0787-00466-1	11,17
11	17	17	19,5	1867	Deiphobus	8,3	TYC	0539-01224-1	10,20
11	21	4	58,2	248	Lameia	9,1	TYC	1342-01919-1	10,48
11	22	2	40,5	22	Kalliope	22,7	UCAC2	42217550	10,79
11	26	6	10,6	22	Kalliope	20,4	UCAC2	42391159	11,20
12	1	23	3,6	759	Vinifera	4,4	TYC	3301-00340-1	10,27
12	4	21	52,5	156	Xanthippe	10,3	TYC	1328-00661-1	11,50
12	10	16	3,7	83	Beatrix	7,1	UCAC2	41843337	11,24
12	24	20	51,0	701	Oriola	6,1	TYC	1237-00249-1	11,34
12	28	1	4,2	466	Tisiphone	8,0	TYC	1903-01194-1	11,77

Tabulka obsahuje veškeré základní údaje o uvedených zákrytech hvězd planetkami. První sloupce udávají datum (měsíc a den) a čas (hodinu a minutu) středu úkazu ve světovém čase. Následuje informace o čísle a jménu planety a maximální teoretický čas (při centrálním úkazu) trvání zákrytu, který nepřímo napovídá také něco o velikosti planety. O hvězdě pak následují údaje v dalších sloupcích. Především je to označení katalogu, z něhož byly vzaty vstupní údaje pro výpočet parametrů zákryt (většinou TYC, případně UCAC2 nebo výjimečně HIP). V posledním sloupci je pak velice důležitý údaj o vizuální jasnosti zakrývané hvězdy.

V tabulce je navíc tučně vyznačeno 16 zákrytů, jejichž parametry podle nominální předpovědi jsou optimální pro provedení úspěšného, pozitivního, měření. V potaz byly v tomto případě brány právě důležité informace o trvání zákrytu, jasnosti hvězdy, ale i pozice stopy vůči České republice. A právě těmto 16 zákrytům je také věnována následující strana a půl, kde je na připojeném obrázku možné si prohlédnout grafické znázornění trasy stínů protínající zemský povrch.

<p>2011 jan 6 17h 7.3m A11_01007 36 Atalante TYC 1742-00210-1 Diam = 109.0 m = 11.3 m = 12.2</p>  <p>Dur = 6.4s Dmag = 1.3 Sun: 95° Moon: 69°</p>	<p>2011 jan 10 21h18.5m A11_01078 747 Winchester TYC 0786-00560-1 Diam = 178.0 m = 10.6 m = 10.6</p>  <p>Dur = 14.5s Dmag = 0.7 Sun: 169° Moon: 113°</p>	<p>2011 jan 18 23h34.3m A11_01025 150 Nuwa HIP 41040 Diam = 157.0 m = 12.7 m = 6.8</p>  <p>Dur = 11.2s Dmag = 5.8 Sun: 173° Moon: 18°</p>
<p>2011 jan 25 17h33.5m A11_01022 144 Vibilia TYC 1228-00366-1 Diam = 178.0 m = 9.9 m = 12.1</p>  <p>Dur = 14.0s Dmag = 2.3 Sun: 104° Moon: 154°</p>	<p>2011 feb 19 16h34.6m A11_02038 498 Tokio TYC 1273-00760-1 Diam = 84.8 m = 14.1 m = 9.3</p>  <p>Dur = 6.2s Dmag = 4.8 Sun: 97° Moon: 102°</p>	<p>2011 mar 16 17h15.6m A11_03036 419 Aurelia HIP 26539 Diam = 133.0 m = 14.4 m = 9.5</p>  <p>Dur = 10.0s Dmag = 4.9 Sun: 89° Moon: 48°</p>

<p>2011 aug 11 19h57.9m A11_08066 4708 Ennomos TYC 2224-01391-1 Diam = 63.1 m = 9.2 m = 15.9</p>  <p>Dur = 4.7s Dmag = 6.6 Sun: 135° Moon: 80°</p>	<p>2011 sep 13 1h53.7m A11_09038 177 Irma TYC 1866-01091-1 Diam = 76.3 m = 9.5 m = 14.0</p>  <p>Dur = 3.6s Dmag = 4.5 Sun: 83° Moon: 89°</p>	<p>2011 sep 14 4h24.9m A11_09019 70 Panopaea TYC 1924-01464-1 Diam = 127.0 m = 10.9 m = 14.1</p>  <p>Dur = 4.2s Dmag = 3.2 Sun: 56° Moon: 101°</p>
<p>2011 sep 17 3h 7.0m A11_09039 177 Irma TYC 1866-01429-1 Diam = 75.3 m = 10.8 m = 13.9</p>  <p>Dur = 3.7s Dmag = 3.2 Sun: 85° Moon: 43°</p>	<p>2011 sep 25 3h52.9m A11_09079 912 Maritima TYC 2447-00490-1 Diam = 86.6 m = 9.9 m = 13.7</p>  <p>Dur = 3.7s Dmag = 3.9 Sun: 83° Moon: 54°</p>	<p>2011 nov 4 4h 5.7m A11_11009 26 Proserpina UCAC2 40831420 Diam = 98.7 m = 11.8 m = 12.4</p>  <p>Dur = 40.4s Dmag = 1.1 Sun: 125° Moon: 127°</p>
<p>2011 nov 17 17h19.5m A11_11088 1867 Deiphobus TYC 0539-01224-1 Diam = 131.0 m = 10.2 m = 16.0</p>  <p>Dur = 8.3s Dmag = 5.8 Sun: 86° Moon: 161°</p>	<p>2011 nov 21 4h58.2m A11_11040 248 Lameia TYC 1342-01919-1 Diam = 52.0 m = 10.5 m = 14.4</p>  <p>Dur = 9.1s Dmag = 4.0 Sun: 138° Moon: 82°</p>	<p>2011 dec 10 16h 3.7m A11_12023 83 Beatrix UCAC2 41843337 Diam = 84.0 m = 11.2 m = 11.9</p>  <p>Dur = 7.1s Dmag = 1.1 Sun: 173° Moon: 173°</p>



Ale i z této šestnáctky vybraných zákrytů se dá vytipovat několik nejnadějnějších. Určitě zajímavý bude listopad roku 2011. Čtyři dny po sobě nás čekají dva zákryty (17. a 21. 11.) dostatečně jasných hvězd (10,20 a 10,48 mag) planetkami Deiphobus (průměr 131 km) a Lameia (52 km). Podle nominální předpovědi se v tuto chvíli zdá, že oba „stíny“ by měly přímo protnout naše území. Ale i ostatní vybrané úkazy jistě budou velice zajímavé a v případě příznivého počasí vhodné k provedení měření časů.

V tabulce pod tímto textem je soustředěno dalších devět zákrytů hvězd malými tělesy sluneční soustavy mimo objektů pohybujících se v hlavním pásu planetek. Jinými slovy, tabulka je zaměřena především na transneptunická tělesa, případně Trojany a další podobné exotické objekty. Jejich dráhy však bohužel zatím nejsou většinou známy s dostatečnou přesností na to, aby předpověď byla tak přesná, jak jsme zvyklí u klasických „planetkových“ zákrytů. Jejich pozitivní zachycení je proto velice málo pravděpodobné. Navíc v tabulce najdete pouze dva zákryty hvězd s jasností vyšší než 11 mag (v tabulce jsou zvýrazněny). V dalších případech jsou stálice podstatně slabší. Na co se naopak u tohoto typu úkazů můžete spolehnout, je vždy výrazný pokles jasnosti v okamžiku zákrytu a ve většině případů i na poměrně velký průměr planetky.

m	d	h	m UT	č.	Planetka	max. trvání	katalog	č.hvězdy	mag. hvězdy
2	19	0	9.7	119976	2002VR130	11.5	UCAC2	38566846	11.77
3	19	0	42.1	181867	1999CV118	5.7	TYC	0827-00066-1	9.59
3	20	20	23.1		2006QJ181	10.8	UCAC2	39436334	12.35
3	22	21	7.8		2000YH2	7.3	UCAC2	36770993	13.23
6	9	23	7.2		1996KV1	5.0	TYC	6857-02533-1	10.96
9	13	20	32.5		2000PH30	4.6	UCAC2	25671770	11.30
9	17	1	25.9		2003QW113	4.1	UCAC2	29206043	12.25
9	19	19	35		2001QC298	7.9	UCAC2	33329462	11.60
12	3	0	50.7		1998WG24	6.1	UCAC2	40161096	13.14

V loňském roce lov na zákryty transneptuny sice ztratil punc boje o prvenství, ale o získání zcela unikátních informací o tělesech, která zatím známe jen velice málo, se jedná stále. Takže i když předpověděné pásy stínů značně míjejí Evropu, bude-li příležitost, věnujte i těmto zákrytům pozornost, kterou si zaslouží!

Je samozřejmostí, že všem výše uvedeným úkazům se budeme i nadále na stránkách Zákrytového zpravodaje věnovat po jejich upřesnění a věřím, že k uvedenému seznamu přibudou i další zajímavé zákryty.

Karel HALÍŘ

Zákrytářská obloha – duben 2010:

První měsíc s letním časem

Na konci března čeká každoročně astronomy nepříjemný okamžik, kdy se naše občanské hodiny posunou o jednu hodinu dozadu a pro zájemce o sledování noční oblohy to rázem v praxi znamená to, že se o hodinu méně vyspí. S oblohou se sice nestane nic, ale naše čekání na tmavé nebe se prodlouží o hodinu bez toho abychom měli možnost také o hodinu později ráno vstávat. Ohledně zákrytů se však se změnou času nic nemění. Co nás bude ještě nějakou dobu ovlivňovat více, je zkracování noci, které ubírá časové rozmezí, do něhož se úkazy musí strefit a tím jich úměrně ubývá.

Tabulka totálních zákrytů hvězd Měsícem obsahuje osmnáct úkazů a to výhradně vstupů v rozmezí necelých dvou týdnů mezi novem (14. 4. 2010) a úplňkem (28. 4. 2010). V měsíci dubnu mezi nimi nenajdeme žádný ze zákrytů několika jasných hvězd, které byly avizovány v roční předpovědi. Navíc šest z uvedených zákrytů se odehraje v době, kdy Slunce ještě nebude dostatečně hluboko pod obzorem na to, abychom mohli začít hovořit o konci nautického soumraku (-12°), což může, ale nemusí, jejich sledování zkomplikovat. Zajímavá situace nastává především 19. 4. večer kdy Měsíc projde volnou otevřenou hvězdokupou Cr 89.

Veškeré potřebné informace k totálním zákrytům naleznete v následující tabulce:

Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

zem.délka +15 00 00 zem.šířka +50 00 00 výška 0 m.n.m.

2010 duben

den	čas	P	hvězda	mag	%	elon	Sun	Moon	CA	PA	WA	A	B			
	h	m	s	číslo	ill		h	h	Az	o	o	o	m/o	m/o		
17	19	59	22	D	76545	7.9	11+	39	15	290	70N	57	68	+0.2	-0.7	
17	20	16	1	D	76552	7.6	11+	39	12	293	43S	124	135	-0.5	-1.9	
19	18	57	24	D	954	6.1	28+	64	-9	42	258	47N	48	48	+1.6	+0.2
19	19	8	6	D	956	6.2	28+	64	-11	40	260	85S	96	96	+0.7	-1.5
19	19	51	12	D	78197	8.2	28+	64		33	268	58N	60	59	+1.0	-0.7
19	20	1	52	D	960	6.6	29+	65		32	270	80S	102	101	+0.4	-1.6
19	20	17	50	D	962	6.9	29+	65		29	273	57S	125	125	+0.0	-2.0
19	20	39	57	D	X 8814	7.6	29+	65		25	277	53S	129	129	-0.1	-2.0
19	22	43	3	D	983	6.1	30+	66		7	298	80N	83	82	-0.3	-1.1
19	22	47	56	D	982	6.8	30+	66		7	299	50N	53	52	+0.0	-0.7
20	19	35	52	D	79250	7.8	39+	77		43	251	82S	105	99	+0.8	-1.6
21	18	14	15	D	97646	6.2	50+	90	-3	56	206	11S	181	170	-0.4	-4.7
21	18	14	36	D	1236	5.1	50+	90	-3	56	206	11S	182	171	-0.4	-4.9
21	18	14	39	D	X108006	6.2	50+	90	-3	56	206	11S	182	171	-0.4	-4.9
21	18	47	35	D	1241	6.5	50+	90	-7	53	218	73S	120	109	+1.1	-1.5
21	19	34	15	D	97680	7.7	50+	90		48	233	85S	107	96	+1.1	-1.4
24	22	55	29	D	1605	6.0	84+	132		27	233	35S	163	141	+0.4	-2.2
25	19	37	33	D	1713	5.6	91+	144		33	162	23S	173	150	+0.2	-1.9

Po velice nadějném březnovém tečném zákrytu, jehož hranice probíhala podél severní hranice České republiky se bohužel v dubnu nedočkáme žádného obdobného úkazu, na který bych vás mohl pozvat. Ale jarní pozorovací období ještě úplně neskončilo. 17. května letošního roku dostanou odhodlaní pozorovatelé ještě jednu jarní příležitost.

Ani nabídka zákrytů hvězd planetkami není pro duben příliš bohatá. V připojené tabulce naleznete čtyři relativně krátké úkazy. Na druhé straně příznivá je vesměs jasnost zakrývaných hvězd. Jako vždy doporučuji i tento měsíc sledovat pravidelně www stránky věnované upřesněním zákrytů hvězd planetkami. Další zpřesnění či zcela nový nadějný úkaz se může objevit na internetu prakticky kdykoli:

Jan Mánek (<http://mpocc.astro.cz/>) JM,
 Stev Preston (<http://asteroidoccultation.com/>) SP,
 EAON (<http://astrosurf.com/eaon/>) zpracovávaná Jeanem Schwaenenem JS
 Eric Frappa (<http://www.euraster.net/pred/index.html>) EF

Údaje o dubnových zákrytech hvězd planetkami jsou shrnuty v připojené tabulce:

dat	UT	hvězda	jas.	α	δ	planetka	\emptyset	trv.	pok.
10/04	h m	TYC	mag	h m	°		km	s	mag
11	19:38	1320-02089-1	10,4	05 54	+19 35	Sniadeckia	52	1,9	5,8
		Německo a Pol.	h = 33°		A = 259°				SP
20	21:54	2481-00386-1	10,5	08 14	+36 50	Gerla	34	1,7	6,6
		Ašský výb., D	h = 42°		A = 280°				SP
22	19:54	1926-01520-1	9,4	08 02	+22 51	Rhodope	60	3,1	5,8
		Německo a Pol.	h = 45°		A = 248°				SP
23	00:39	1442-00657-1	11,1	12 05	+16 13	Tomyris	40	5,3	3,6
		jižní Čechy	h = 36°		A = 253°				SP

Organizační záležitosti:

Členské příspěvky 2010



Vybírání členských příspěvků a v letošním roce poprvé i registrace hostujících členů sekce, kteří chtějí odebírat Zákrytový zpravodaj v elektronické podobě, by mělo být u konce. S ohledem na zavedení elektronického rozesílání zpravodaje letos ani kmenovými členům Zákrytové a astrometrické sekce ČAS nerozšiřím automaticky potvrzení jejich platby za rok 2010 (pokud by kdokoliv takové potvrzení potřeboval, prosím, aby se mi ozval na mailovou adresu halir@hvr.cz). O to více je proto důležité, aby si každý zkontroloval informace v následující tabulce (kmenové **K** a hostující **H** členství a způsob odběru Zákrytového zpravodaje).

Pokud jste tedy v dnešním ZZ v následující tabulce našli své jméno, je vše v nejlepším pořádku. U ostatních nastal nějaký problém. Důvodů může být více. Tím pro mě nejnepříjemnějším je, že již nechcete být členy sekce. To je však důvod, s nímž Vám nepomohu. Jednodušší řešení je u těch, kdo zaplatit pouze opomněli nebo nastal nějaký „zádrhel“ při placení. V těchto případech je řešením urychleně zaplatit (způsoby byly podrobně popsány v ZZ 12/2009) nebo v případě nejasnosti (ztráta platby složenkou, nedohledání na účtu atp.) se ozvat na moji výše

uvedenou e-mailovou adresu nebo telefonicky (00420/371722622 – Hvězdárna v Rokycanech), abychom vše uvedli do náležitého stavu.

Vaše případná nečinnost vede k tomu, že toto číslo Zákrytového zpravodaje je posledním, které v rámci Zákrytové a astrometrické sekce dostáváte. U kmenových členů to pak současně znamená zastavení doručování časopisů Astropis a Kosmické rozhledy a ztráty členství v ČAS.

Pro vaši informaci, celkově má Zákrytová a astrometrická sekce České astronomické společnosti k 31. březnu 2010 **32** platících členů. Z toho je **19** kmenových a **13** hostujících. Všem děkuji za jejich přízeň a vyzývám je do ještě užšího zapojení se do spolkové a pozorovatelské aktivity naší společné sekce. V tabulce je navíc tentokrát specifikace jakým způsobem kdo chce zasílat ZZ.

H	BOČEK Jaroslav	Praha	mailem
K	BRICHTA Zdeněk	Druztová	poštou
K	COUFAL Zdeněk, MUDr.	Zlín	mailem
K	ČERNOHOUSOVÁ Božena	Prostějov	mailem
K	HALÍŘ Karel	Rokycany	mailem
K	HRŮZA Václav	Cheb	poštou
K	JANÍK Tomáš	Ústí nad Labem	mailem
H	JINDRA Jaromír	Praha	mailem
H	JÍRA Josef	Rokycany	mailem
K	KÁPKA Milan	Krásno nad Kysucou,SR	mailem
H	KARSKÝ Georgij, Ing., CSc.	Praha	mailem
H	KÉHAR Ota	Plzeň	mailem
K	KOSTELECKÝ Jan,Prof.,DrSc.	Praha	poštou
H	LOMOZ František	Sedlčany	mailem
K	MÁNEK Jan	Praha	poštou
K	MÁSIAR Ján, RNDr.	Žilina, SR	mailem
K	NAVRÁTIL Martin	Hradec Králové	mailem
K	PEŠEK Ivan, Ing., CSc.	Praha	mailem
K	POLÁČEK Miroslav	Milevsko	mailem
K	PŘIBÁN Václav, Ing.	Praha	mailem
H	RÁPAVÝ Pavol, RNDr.	Rimavská Sobota, SR	mailem
H	ROTTENBORN Michal	Plzeň	mailem
H	ŘEHÁK Ladislav	Haar, D	mailem
H	SCHUSTER Milan, Ing.	Plzeň	mailem
H	ŠMÍD Libor, Ing.	Plzeň	poštou
H	ŠURÁN Josef, Ing., CSc.	Praha	poštou
K	URBAN Jan	Vlašim	mailem
K	VONDRÁK Jan, Ing., DrSc.	Praha	mailem
K	VYKUTILOVÁ Marie, RNDr.	Nové Město na Moravě	poštou
H	WEBER Rostislav, Ing.	Praha	poštou
K	WEBEROVÁ Ludmila, Ing.	Praha	poštou
K	ZELENÝ Petr	Hořice	mailem

Člen výboru ZaA sekce ČAS Karel HALÍŘ

Na poslední chvíli:

Dlouholetý předseda Zákrytové a astrometrické sekce, Ing. Jan Vondrák DrSc., byl 28. března 2010 zvolen na nové volební období 2010 - 2013 předsedou ČAS. Další informace ze sjezdu ČAS naleznete v příštím čísle.

Zákrytový zpravodaj – duben 2010

Rokycany, 25. března 2010