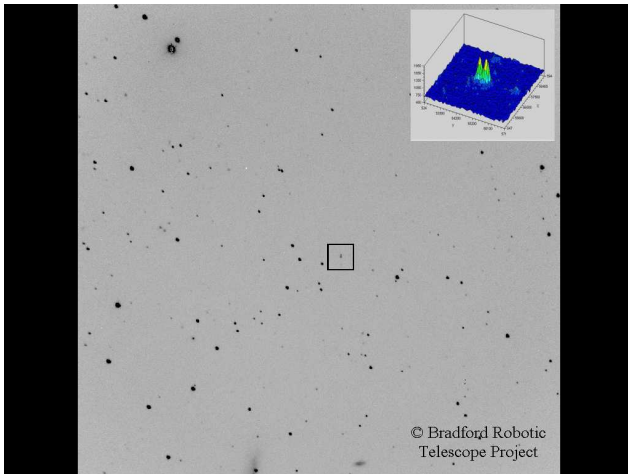




Dvojni kvazar QSO 0957+561

Kvazarji so objekti, ki so zelo daleč, zato je med nami in njimi včasih tudi masivno telo, na primer galaksija. Takrat pride do pojava splošne relativnostne teorije imenovano gravitacijsko lečenje. Ta dvojni kvazar je bil prvi znan primer takega gravitacijskega lečenja.

QSO 0957+561 sem dal 8. februarja 2013 posneti Bradfordskemu robotskemu teleskopu (naslov je spodaj). Osvetlitev brez filtra je bila 120 sekund. Objekt se nahaja v ozvezdju Velikega Medveda, približno 10 severno od galaksije NGC 3079, ki je na posnetku spodaj. Obe sliki s približno magnitudo $R=16,5$ sta 6 narazen, na posnetku sta lepo ločena, kar se vidi na vstavljeni sliki svetlobnega profila.



Svetlobo kvazarja gravitacijsko leči galaksija YGKOW G1, ki seveda na posnetku ni vidna. Ker svetloba potuje po dveh različnih poteh, pride do zamika svetlobne krivulje – slika B zamuja 417 +/-3 dni (Kundi et al. 1997) za sliko A. Kvazarji so namreč spremenljivi objekti.

Oba telesa, galaksija in kvazar sta zelo- zelo- zelo daleč! Če vzamemo najnovejše parametre našega vesolja $H_0 = 67.15$, $\Omega_M = 0.317$, $\Omega_{vac} = 0.683$, kot jih je izmeril satelit Planck (S.V. Pilipenko 2013 in referenca tam, članek omenjam zaradi zelo koristnega nomograma.). Na spletu pa je tudi več kalkulatorjev za računanje količin na kozmoloških razdaljah (naslov je spodaj), jaz sem vzel kar prvega (Wright). Rdeči premik dvojnega kvazarja in galaksije sem dobil na Simbad-u (naslov je spodaj). Kvazar ima $z=1,413$ in galaksija $z=0,39$. Torej je svetloba od kvazarja do nas potovala 9,3 milijard let, z galaksije 4,4 milijard

let. Tako, da je trenutna oddaljenost kvazarja 14,1 milijard svetlobnih let (4300 Mpc) in galaksije 5,1 milijard svetlobnih let (1600 Mpc), ne pozabimo, da se je med potovanjem svetlobe vesolje širilo!

Opazovanje gravitacijskih lečenj kvazarjev omogoča enega od načinov določitve H_0 , pa tudi iskanje zelo eksotičnih objektov, kot so: prosti planeti in morda celo prosti asteroidi in kometi, strune in tudi drugih nenavadni pojavi (Schild et al. 2004 in 2012).

Nikolaj Štritof

Viri:

- ★ <http://www.telescope.org/index.php>
- ★ Kundi et al. 1997, ApJ 482,75-82
- ★ S.V. Pilipenko 2013, <http://arxiv.org/abs/1303.5961v1>
- ★ http://ned.ipac.caltech.edu/help/cosmology_calc.html
- ★ <http://www.astro.ucla.edu/wright/CosmoCalc.html>
- ★ <http://simbad.u-strasbg.fr/simbad/sim-fid>
- ★ Schild et al. 2004, A&A 422, 477- 482
- ★ Schild et al. 2012, <http://arxiv.org/abs/1212.2962v1>

Video opazovanje meteorjev v letu 2012

Video kamera Kayak1, objektiv 50 mm, f/1,8, Ljubljana-Tacen, $\phi = 46^{\circ}07'03''$, $\lambda = 14^{\circ}27'22''$, (vidno polje) FOV $563^{\circ}2$.

Video opazovanje meteorjev – pregled za 2012

	meteorjev	ur	noči	SPO	ANT	foji
jan	25	7,1	2	18	1	QUA=3,COM=3
feb	5	3	1	5	0	
mar	72	30,4	20	64	6	DLE=2
apr	40	11,4	7	37	1	LYR=2
maj	62	34	17	59	2	ELI=1
jun	51	45,8	17	46	4	JBL=1
jul	133	42,2	17	86	8	PER=11, CAP=10, SDA=10, PAU=8
avg	421	96,9	23	267	22	PER=102, KCG=14, CAP=7, PAU=1, SDA=7, AUR=1
sep	182	72,6	14	151	17	SPE=5, DAU=5, STA=4
okt	271	54,3	13	131	0	ORI=76, STA=32, NTA=9, EGE=4, LMI=5, DAU=5, GIA=9
nov	38	10	1	19	0	STA=7, NTA=6, ORI=1, LEO=5, AMO=1
dec	32	16,7	4	17	2	GEM=8, PUP=1, HYD=2, MON=2
Σ	1332	424,4	136	900	63	

V A B I L O

Vabimo vas na mesečni sestanek, ki bo v torek 16. 04. 2013 ob 18^h v predavalnici F4 Fakultete za matematiko in fiziko, Jadranska 19, v Ljubljani.

Tema predavanja še ni znana. Predavatelja, naslov in vsebino bomo objavili na domači strani društva (<http://www.adj.si/>).

Vabljeni!

Bernard, bernard.zenko@ijs.si



Bolid, ANT, -5,6 magnituda, trajanje 1,38 s.

Stane Slavec

- ★ **Mars** maja ni viden.
- ★ **Jupiter** je v ozvezdju Bika sprva na nebu do enajstih zvečer, nato pa zahaja vse bolj zgodaj in konec meseca zaide že pred deseto.
- ★ **Saturn** je sprva na nebu vso noč, nato pa zahaja vse bolj zgodaj in je konec meseca viden le še do štirih zjutraj. Sredi meseca se iz ozvezdja Tehtnice preseli v ozvezdje Device.
- ★ **Uran** je viden v drugi polovici meseca na jutranjem nebu; sredi meseca vzhaja okoli štirih, konec meseca pa že pred tretjo. Nahaja se v ozvezdju Rib.

Zanimivi dogodki:

- ★ 6. maja nastopi meteorski roj eta-Akvaridov s približno 50 utrinki na uro.
- ★ Konec maja pa lahko skupaj na večernem nebu občudujemo Venero, Jupitra in Merkurja.

Urška Pajer

Efemeride maj 2013

(Efemeride si lahko ogledate tudi v reviji Življenje in tehnika.)

datum	Sonce		Luna		čas
	vzhod	zahod	vzhod	zahod	
01.05.	05:49	20:10	01:09	11:06	CEST
05.05.	05:43	20:15	03:19	15:44	CEST
10.05.	05:36	20:22	05:49	20:56	CEST
15.05.	05:30	20:28	09:52	00:02	CEST
20.05.	05:24	20:33	15:06	02:28	CEST
25.05.	05:20	20:39	21:07	05:31	CEST
30.05.	05:16	20:44	00:23	11:17	CEST

Objavite prispevek!

Mesečnik potrebuje prispevke. Zato pozivam vse, ki želite kaj objaviti, da mi po elektronski pošti pošljete svoj prispevek. Prispevki so lahko raznovrstni: poročilo o opazovanju, slika, risba, zanimiva astronomska novica, predstavitev domačega observatorija ali teleskopa, skratka – karkoli astronomskega.

Aram Karalič

Planeti:

- ★ **Merkur** je viden od sredine meseca zvečer; v ozvezdju Bika sprva zahaja okoli devetih, proti koncu meseca pa ob pol enajstih.
- ★ **Venera** je maja Večernica. Sprva zahaja okoli devetih, konec meseca pa šele po deseti uri. V začetku meseca se iz ozvezdja Ovna preseli v ozvezdje Bika.

Javorniški Mesečnik izdaja Astronomsko društvo Javornik, Ljubljana / ISSN 1581-1379 / urednik Aram Karalič / izhaja v prvi polovici meseca / prejemajo ga brezplačno vsi člani Astronomskega društva Javornik / prispevke pošljite na naslov jam@adj.si / **ROK ZA ODDAJO PRISPEVKOV JE 7. DAN V MESECU** / prispevkov praviloma ne lektoriramo / stavljeno v L^AT_EXu