



## Meteorski roji v juniju 2018

### Junjski Botidi

Botidi z oznako JBO so zanimiv meteorski roj, ki traja od 22.6. do 2.7., višek aktivnosti je 27. junija. Botidi so zelo počasni ( $V_{\infty} = 18, \text{km/s}$ ) in lepi meteorji. Luna (ščip 28.6.) bo letos zelo motila naša opazovanja. Radiant, ki je precej razpršen je v ozvezdju Volarja (Bootes-Boo) in je v začetku noči blizu našega zenita. Pogosto opazamo občasno povečano aktivnost Botidov: leta 1998 (100 meteorjev/h), 2004 (50 meteorjev/h) in leta 2010 (10 meteorjev/h). Leta 2045 pričakujemo več 100 meteorjev/h. Letos bo ob maksimumu, ki je 27.6., na celotnem nebu približno 10 Botidov/uro. ZHR  $\approx 10$ . Matični komet Botidov je kratkoperiodni komet 7P/Pons-Winnecke. Njegova orbita sega do Jupitra, komet ima obhodno dobo 2309 dni. 30.1. leta 2015 je bil komet v priončju in se je Zemlji približal na 0,24 a.e. Junija 1927 pa je bil od Zemlje vsega 6 milijonov km (0.04 a.e.) Jedro kometa ima premer približno 5,2 km.

V juniju sta še dva manjša roja, ki pa nista na seznamu opazovanj IMO:

(1) Junjski Liridi (JLY) imajo radiant v ozvezdju Lire z maksimumom aktivnosti 16.6.

(2) Delta Piscidi (DPI), radiant v ozvezdju Rib, z maksimum aktivnosti 23.6.



Bolid v Volarju.  $S_{ij} = -3$  magnitude, sporadik, trajanje 0,58s, kotna hitrost  $v = 19,4^{\circ}/\text{s}$ , posnet 2.6. 01:18:01 SEPČ zahodno od Ljubljane. Koordinate: od  $RA=14,50^h$ ,  $DE=32,97^{\circ}$  do  $RA=13,72^h$ ,  $DE= 27,17^{\circ}$ , sever je desno.

Stane Slavec

## Laniakeja

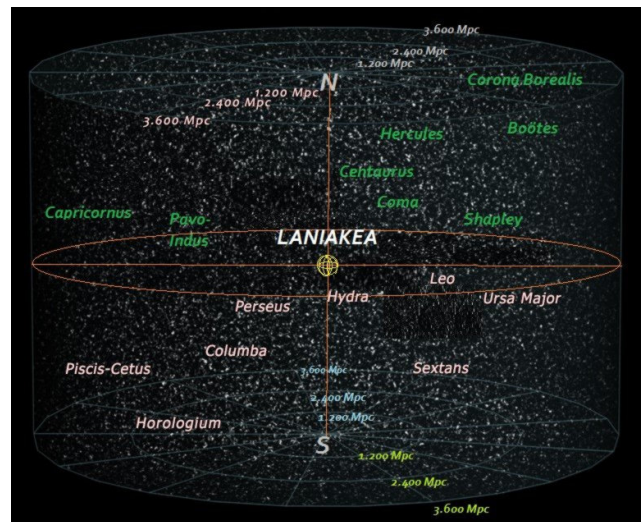
Nekje v vesolju je majhen, moder planet. Tretja skala od zvezde, ki se imenuje Sonce, ki je le ena od milijard zvezd v spiralni galaksiji, znani kot Rimska cesta.

A kje v vesolju leži Rimska cesta?

Skupina znanstvenikov je zbrala podatke za več kot 8.000 galaksij, ki nas obkrožajo. Za vsako galaksijo so zabeležili, kje leži in kako se giblje v vesolju. Tako so prvič pokazali, da je Rimska cesta del veliko večjega sistema galaksij, superjate, ki so ji dali ime Laniakeja.

Rimska cesta je ugnezdjena v najbolj oddaljenem koncu te strukture, na obrobju.

Celotno vesolje je videti kot prepletena mreža galaksij. Kozmična mreža. Nekatera območja so skoraj prazna, temne vrzeli, druga so gosto posejana z galaksijami v področjih, ki so znana kot superjate.



Laniakea. Vir: Wikipedia, avtor: JA Galán Baho.

Superjate so največje strukture, ki jih najdemo v vesolju, a znanstveniki imajo težave določiti, kje se ena neha in druga začne. Da bi določil meje naše superjate, je skupina na Univerzi na Havajih, ki jo je vodil Brent Tully, nezaslišano natančno proučevala gibanja galaksij okoli nas. Čeprav se celotno vesolje hitro širi, gravitacija deluje v nasprotni smeri. Ko so izključili kozmično širjenje, je skupina določila, katere galaksije se gibljejo proti nam in katere se oddaljujejo. Tako so lahko naredili zemljevid kozmičnih tokov, poti, po katerih se galaksije selijo, ko jih počasi vleče sila gravitacije.

Z uporabo teh gibanj so prišli do novega načina prikaza razporeda snovi v vesolju. Ko pogledamo v

# V A B I L O

Vabimo vas na mesečni sestanek, ki bo v torek 19. 06. 2018 ob 18<sup>h</sup> v predavalnici F3 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](mailto:bernard.zenko@ijs.si)

našo superjato, opazimo, da večino galaksij vleče proti gostemu centru, ki je znan kot Veliki atraktor. Vse galaksije v naši superjati se gibljejo proti temu prostoru, ki prevladuje v našem delu vesolja. A med Velikim atraktorjem in Rimsko cesto leži razmeroma prazno območje, temna vrzel. Poleg nas leži Devica, velika in gosta jata, katere svetle galaksije opazujemo z Zemlje že stoletja.

Doslej so astronomi povezovali Rimsko cesto in okoli 50 sosednjih galaksij, Devico ter skoraj 100 drugih jat v superjato, ki se razteza skoraj 100 milijonov svetlobnih let v premeru.

A z uporabo te tehnike se izkaže, da je to le vrh ledene gore. Ta jata jat je le privesek veliko večje superjate, ki je več kot stokrat večja in masivnejša.

Kako je skupina vedela, kje začrtati meje na tem kozmičnem zemljevidu? Znanstveniki so določili mejo kot mesta, kjer tokovi galaksij tečejo narazen, kot voda ob jezcu za mlin. Tako se sosednje strukture ostro ločijo.

To je prva jasna definicija superjate. A utegne biti, da bo hitro širjenje vesolja Laniakejo le raztrgalo.

Laniakeja v havajščini pomeni "neizmerno nebo". Primerno ime za orjaško skupnost galaksij, ki ji pripadamo. Tako zdaj vemo, da kroži blizu roba superjate Laniakeje, v galaksiji Rimsko cesta, okoli zvezde, ki ji pravimo Sonce, majhen, moder planet, naš dom.



Laniakea beach, Hawaii. Vir: [www.turtlebayrentals.com](http://www.turtlebayrentals.com).

Rok Vidmar

## Efemeride junij 2018

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

datum	Sonce		Luna		čas
	vzhod	zahod	vzhod	zahod	
01.06.	05:15	20:45	23:09	07:33	CEST
05.06.	05:13	20:49	01:01	11:16	CEST
10.06.	05:11	20:52	03:16	16:44	CEST
15.06.	05:10	20:55	06:54	22:35	CEST
20.06.	05:11	20:56	12:54	01:14	CEST
25.06.	05:12	20:57	18:21	03:33	CEST
30.06.	05:14	20:57	22:30	07:11	CEST

Planeti:

- ★ **Merkur** je viden od srede meseca dalje, ko zahaja okoli desetih, konec meseca pa okoli pol enajstih. Konec junija se iz ozvezdja Dvojčkov preseli v ozvezdje Raka.
- ★ **Venera** je junija Večernica in zahaja okoli pol polnoči. Sredi meseca se iz ozvezdja Dvojčkov preseli v ozvezdje Raka, konec meseca pa še v ozvezdje Leva.
- ★ **Mars** je sprva viden v drugem delu noči, ker vzhaja okoli pol enih. Nato je na nebu vse bolj zgodaj in konec meseca v ozvezdju Kozoroga vziide okoli enajstih.
- ★ **Jupiter** je sprva v ozvezdju Tehtnice na nebu do štirih zjutraj, nato pa zahaja vse bolj zgodaj in konec meseca zaide okoli dveh.
- ★ **Saturn** v začetku meseca vzhaja ob pol enajstih, konec meseca pa je v ozvezdju Strelca na nebu vso noč.
- ★ **Uran** se v začetku junija v ozvezdju Ovna prikaže ob pol štirih zjutraj, nato pa vzhaja vse bolj zgodaj in je konec meseca na nebu že pred drugo.

Ostalo:

- ★ Poletje se začne 21. junija ob 12:07.

Urška Pajer

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](mailto:jam@adj.si) / **ROK ZA ODDAJO PRISPEVKOV JE 7. DAN V MESECU** / prispevkov praviloma ne lektoriramo / stavljeno v L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu