

WASP 1b

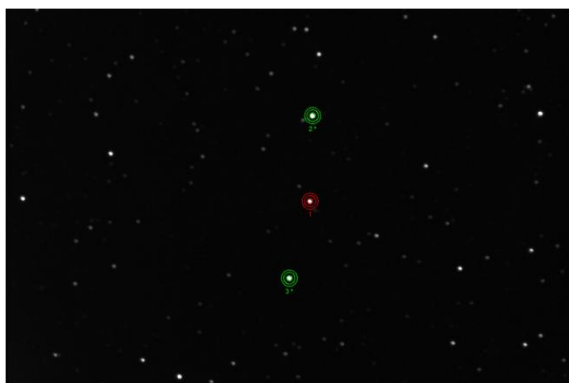
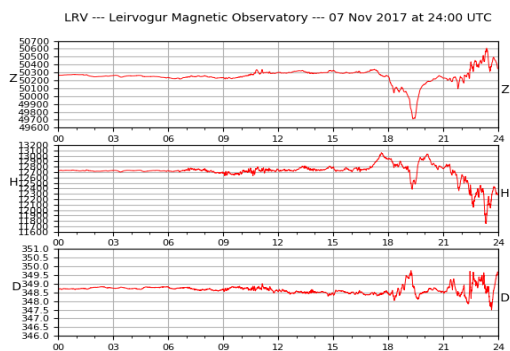
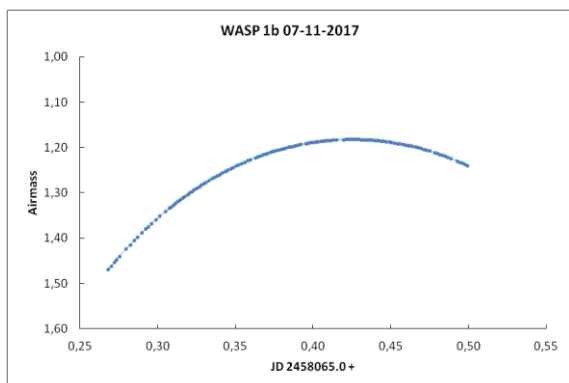
Stjörnuhnit 00 20 40 +31 59 24 **Bst (V)** 11,97 **Myrkvadýpt** 0,0166 **bst** **Myrkvalengd** 226,4 mín

WASP-1b er á braut um stjörnuna GSC 2265:107 í Andrómedu. Hún uppgötvaðist í leitarverkefningu SuperWASP frá La Palma, árið 2004 (Cameron o. fl., 2006). Móðurstjarnan er litflokkuð F7, massinn $1,24 \pm 0.17$ sólmassar og geisli $1,382 \pm 0.1$ geisli sólar. Reikistjarnan hefur $0,86 \pm 0.07$ massa Júpíters og geisli hennar er 1,484 faldur. Hún fellur í flokk heitra Júpítersrisa og vegna nálægðar móðurstjörnu er lofthjúpurinn útþaninn (Charbonneau o.fl, 2006; Cameron o. fl., 2007). WASP 1 er tæpar 4° norðaustan við Alpheratz (21 And) í Andrómedu. Fjarlægð til hennar er óviss. Vefsíðan Exoplanet.eu sýnir fleiri stika fyrir WASP-1b, m. a. að umferðartími sé 2,5199464 dagar (EPE, 2017). 112 greinar um WASP-1b var að finna á SIMBAD í lok árs 2017.

Þverganga WASP-1b var skráð þann 7. nóvember 2017. Spáð var að hún hæfist kl. 19:20, miðja yrði kl. 21:13 og endir kl. 23:53. Þvergangan stendur yfir í 226 mín. (3t 46m).

1.1 Gagnaöflun og úrvinnsla

Tökur hófust kl. 18:24 og lauk um miðnætti. Þetta kvöld var spáð talsverðri norðurljósavirkni og rættist það (myndir 72a-b). Teknar voru 127 myndir með XOP-CBB ljóssíu. Tökutími var 90 sek. og 2x2 dílakniping. Jafnlýsimyndir voru teknar næsta morgun. Stjarnan var borin saman við GSC 2265:182 (UCAC 2.0 bst 10,41) merkt 2* á mynd 72c og GSC 2265:54 (UCAC 2.0 bst 10.88) merkt 3*.

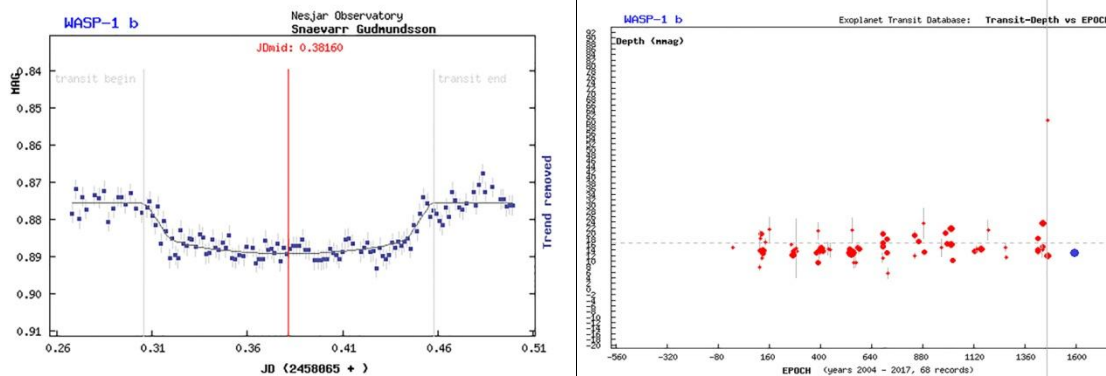


Myndir 1a-c. Að ofan: a) Loftmassaferill WASP 1b og b) gögn frá segulstöðinni í Leirvogi, 7. nóv. 2017, t. h.: c) viðmiðstjörnur (grænir hringir) og viðfangsefnið (rauð).

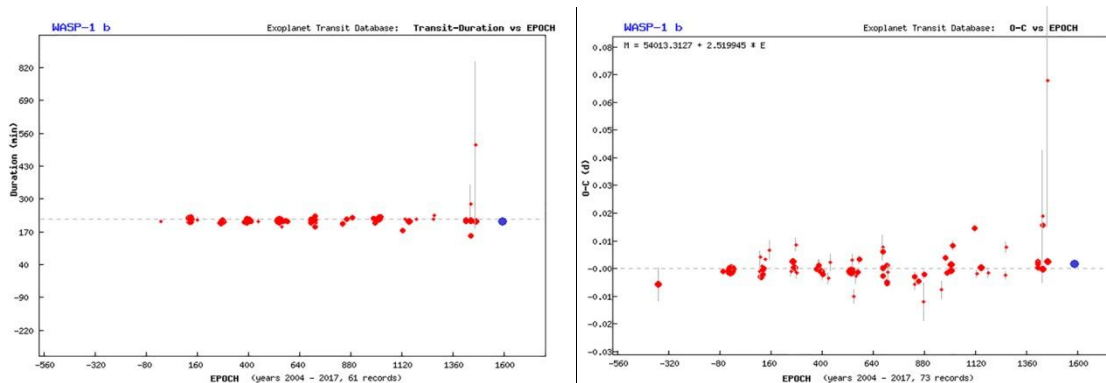
1.2 Niðurstöður

Greinargerðin byggir á niðurstöðum sem birtast á vefsvæði TRESA, enda mælingin send í gagnasafn þess. Mynd 73a sýnir atburðarásina (punktar) borna saman við líkan (lína) spáðrar þveröngu.

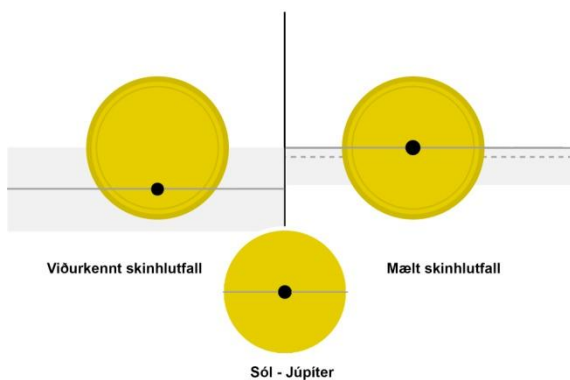
Mynd 73b lýsir dýpt myrkvanna í 68 skráðum athugunum í safni TRESA, mynd 74a sýnir hve nærri áætlaðri lengd þveröngunnar sömu mælingar falla og 74b tímafrávik 71 athugunar við O-C. Mynd 75 sýnir skinhlutfall, þ. e. hve mikið fjarreikistjarnan skyggir á móðurstjörnuna í þveröngu.



Mynd 2a-b. a) Mæld birtugildi WASP 1b, 17. nóv 2017. Á lengdarás er tími en birtubreyting á lóðás. b) Ljósdeyging (dýpt myrkva), eftir gögnum TRESKA, frá 2004—2017. Blátt gildi er mæling höfundar. Niðurstöður fengnar á vefsvæði TRESKA.



Mynd 3a-b. a) Tímalengd þvergöngu, frá 2004 (61 mæling). Fjöldi þvergangna (lotur) á langás en tími þvergöngu á lóðás. b) O-C líkan á sama tímabili. Lotur á langás (tímaás) með tímafrávik á lóðás. Blátt gildi er mæling höfundar. Niðurstöður fengnar á vefsvæði TRESKA 2. desember 2017.



Mynd 4. Skinhlutfall, ráðið af birtuferli, borið saman við viðurkennt gildi. Niðurstaðan lýsir reikistjörnu með ~10% stærri geisla og 90° brautarhalla. Myndin var fengin á vefsvæði TRESKA þann 12. mars 2017 og aðlöguð fyrir skýrsluna.

1.3 Umfjöllun

Samkvæmt niðurstöðum með reiknitóli TRESKA (ETD, 2017) munar litlu á skinhlutfalli en óvissa var talsverð á brautarhalla. Aðstæður til gagnaöflunar voru ágætari en talsverð norðurljós sem stundum gengu yfir himininn þegar mælt var. Má sjá á mynd 72b að talsverð segulvirkni var um kvöldið. Niðurstöður eru samt viðunandi og mæligildi fylgja spálíkani með um ± 0.005 bst óvissu (mynd 73a). Aðrar niðurstöður frá reiknitóli TRESKA, ljósdeyging, lengd og O-C rit sýna að mælingar falla innan marka. Niðurstöður voru sendar 2. des. 2017. Athugun nr. 5988.