

Posneli rojstvo in smrt planeta

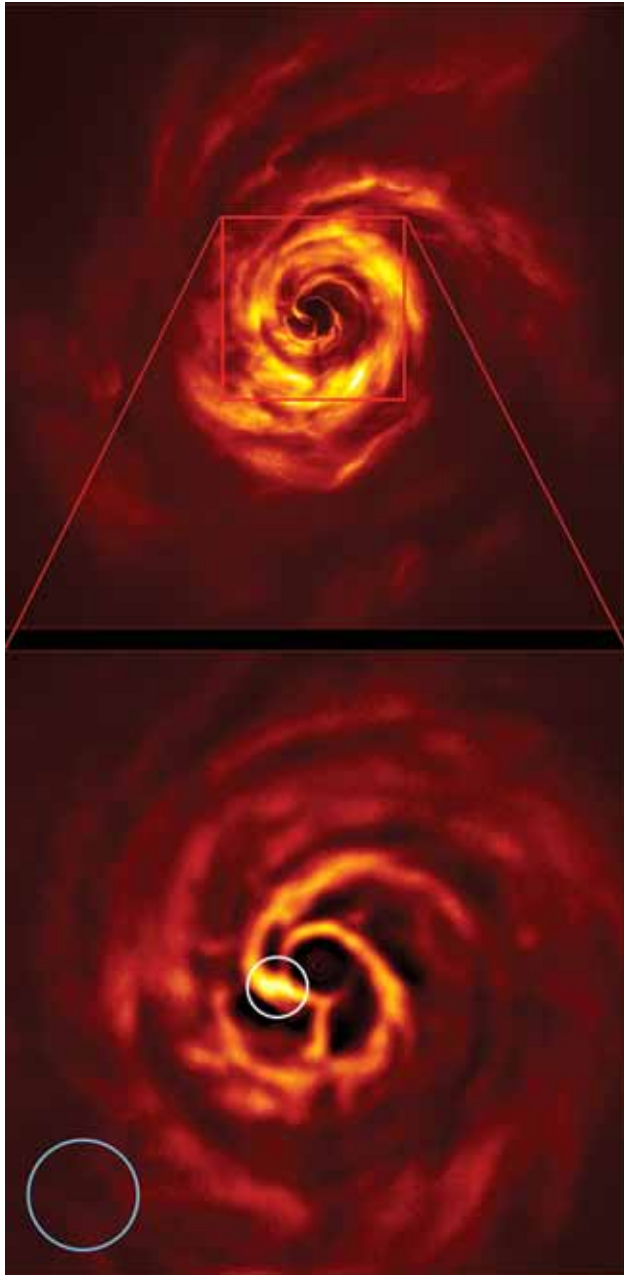
Mirko Kokole

Ob poplavi odkritih planetov zunaj Osončja ni nobenega dvoma več o njihovem obstoju. Zato astronome sedaj vedno bolj zanima, kako nastanejo in kakšno je njihovo življenje. Da bi to lahko raziskovali, morajo opazovati njihov nastanek in po možnosti tudi njihov konec. Taka neposredna opazovanja lahko največ povedo, kako planeti nastanejo in kakšen je njihov nadaljnji razvoj. Pred nedavnim je astronomom uspelo prav to. Po eni strani je skupini astronomov verjetno uspelo zaznati planet, ki je tako blizu zvezde, da zaradi izjemnih razmer počasi razpada. Na drugi strani so z evropskim Zelo velikim teleskopom (Very Large Telescope, VLT) in inštrumentom SPHERE uspeli posneti planet v nastajanju.

Skupina predvsem evropskih astronomov je s spektrometričnimi opazovanji zelo majhnih vplivov planetov na gibanje zvezde zaznala planetni sistem, ki so ga poimenovali DMPP-1. Za kratico DMPP stoji ime projekta *Dispersed Matter Planet Project*. Pri njem sodelujoči znanstveniki z zelo natančnimi spektroskopskimi opazovanji iščejo planete, ki krožijo zelo blizu zvezdam. V okviru projekta so konec lanskega leta objavili odkritje treh takih sistemov. Sistem DMPP-1 vsebuje tri super Zemlje in en planet velikosti Neptuna. Vsi imajo obhodno dobo, manjšo od 19 dni. Nedavno objavljeni rezultati nove fotometrične meritve pa kažejo možnost, da prav v tem trenutku eden od teh planetov razpada. Če se bo to pokazalo kot resnično, nam lahko taka opazovanja prinesejo

ogromno informacij o nastanku planetov. Če lahko opazujemo počasno razpadanje planeta, ki je tako daleč od nas, lahko dobimo neposreden vpogled v njegovo sestavo in zgradbo, kar je edinstveni uspeh. Drugi skupini astronomov pa je z Zelo velikim teleskopom uspelo posneti planetni sistem v njegovem nastajanju. Za opazovanja so uporabili izjemen inštrument, ki s koronografom ter spektralnimi in polarimetričnimi meritvami uspe popolnoma izničiti svetlobo, ki prihaja z zvezde, kar nam omogoča, da opazujemo nje neposredno okolico, čeprav je svetloba, ki prihaja od tam, mnogokrat šibkejša kot svetloba z zvezde.

Astronomi so tako opazovali mlado zvezdo AB Aurigae v ozvezdju Voznika, ki je od nas oddaljena 530 svetlobnih let in je stara le nekaj milijonov let, kar pomeni, da je v zgodnjem obdobju svojega življenja. Okoli zvezde so opazili oblak materiala že s teleskopom ALMA. Najnovejša opazovanja pa so pokazala tudi podrobnejše strukture v tem oblaku. Tako so astronomi zaznali obliko, ki je značilna ob nastajanju novega planeta. Govorimo o spirali oblike S, ki jo predvidevajo mnogi modeli kopičenja materiala okoli zasnove novo nastajajočega planeta. Kakšen je ta na novo nastajajoči planet, še ne moremo reči nič določenega. Zelo verjetno bo nekajkrat večji od Jupitra. Če bo okoli sebe zbral še več materiala, je celo možno, da bo postal rjava pritlikavka. Vse to je odvisno, kako hitro in koliko materiala mu bo uspelo posrkati iz oblaka okoli sebe. Oba opazovalna uspeha sta nadvse za-



Posnetke oblaka materiala okoli zvezde AB Aurigae v ozvezdju Voznika, ki so ga astronomi posneli z instrumentom SPHERE in Zelo velikim teleskopom (VLT) Evropskega južnega observatorija (ESO). Na sliki lepo vidimo strukture v oblaku materiala okoli zvezde in tudi spiralno obliko S. Ta oblika je značilna za kopičenje materiala okoli zasnove novo nastajajočega planeta.

Foto: ESO/Boccaletti et al.

nimiva, saj sta znanilki novega obdobja opazovanja planetov zunaj našega Osončja. Ta opazovanja bodo nedvomno močno prispevala k našemu razumevanju na-

stanka planetov v vesolju in tudi v našem Osončju.

Nebo v juliju.

Datum: 15. 7. 2020.

Čas: 22.00.

Kraj: Ljubljana.

