



Årets Højdepunkter for 2016

Nydannede stjerner udsender kraftige hvirvelvinde

Unge stjerner dannes når tyngdekraften gør at tætte kerner i skyer af støv og gas falder sammen. Observationer viser at sådanne unge stjerner ofte udsender stærke vinde og jets, men det har gennem lang tid været diskuteret hvordan sådanne vinde og jets bliver dannede. Ved at bruge den uovertrufne opløsning fra ALMA teleskopet har astronomer fra StarPlan, for første gang været i stand til at studere hvordan sådanne vinde bliver udsendt. Astronomerne kunne vise at vindene bliver løftet fra et udstrakt område af overfladen af den protoplanetære skive. Disse resultater, publiceret i *Nature*, er også vigtige for vores forståelse af hvordan sådanne vinde hjælper unge stjerner til at vokse i størrelse i deres tidligste stadier.

Metalrige kondritter dannet i det ydre solsystem

Kometer er vandrige asteroider, som er dannet uden for gasgiganternes baner og har derfor bevaret et aftryk af materialet, som vores solsystem er dannet af. Forskere fra Starplan har i en artikel i *PNAS* vist, at en klasse af primitive kondritter, de metalrige, karbonatholdige kondritter, har en isotop-signatur, der adskiller sig fra de fleste af solsystemets planeter og asteroider. Denne signatur er i overensstemmelse med den signatur, der blev forudsagt for uomdannede oprindelige materialer, hvilket indikerer at lignende kometer, metalrige kalkholdige kondritter er prøver af asteroider, der blev dannet i vores ydre solsystem. Disse meteoritter er derfor et vindue ind til dannelseshistorien for det ydre solsystem.

En ny alder for månen

Pb isotop sammensætningen i jordens kappe er ikke forenelig med dens alder, hvilket grundlæggende beskriver det langvarige terrestriske Pb paradox. Forskere fra Starplan har vist i en artikel publiceret i *Earth and Planetary Science Letters*, at dette paradox kan forklares hvis der for 4,42 milliarder år siden skete et voldsomt sammenstød mellem to legemer af sammenlignelig størrelse, der resulterede i dannelsen af månen. Denne alder for dannelsen af månen er væsentligt yngre end tidligere estimater, men passer glimrende med de nyeste dateringer af måneprøver, der regnes for at være fra månens første skorpe med en alder på 4,36 milliarder år og de ældste prøver fra den tidlige jord, der på nuværende tidspunkt er dateret til at være 4,37 milliarder år.

