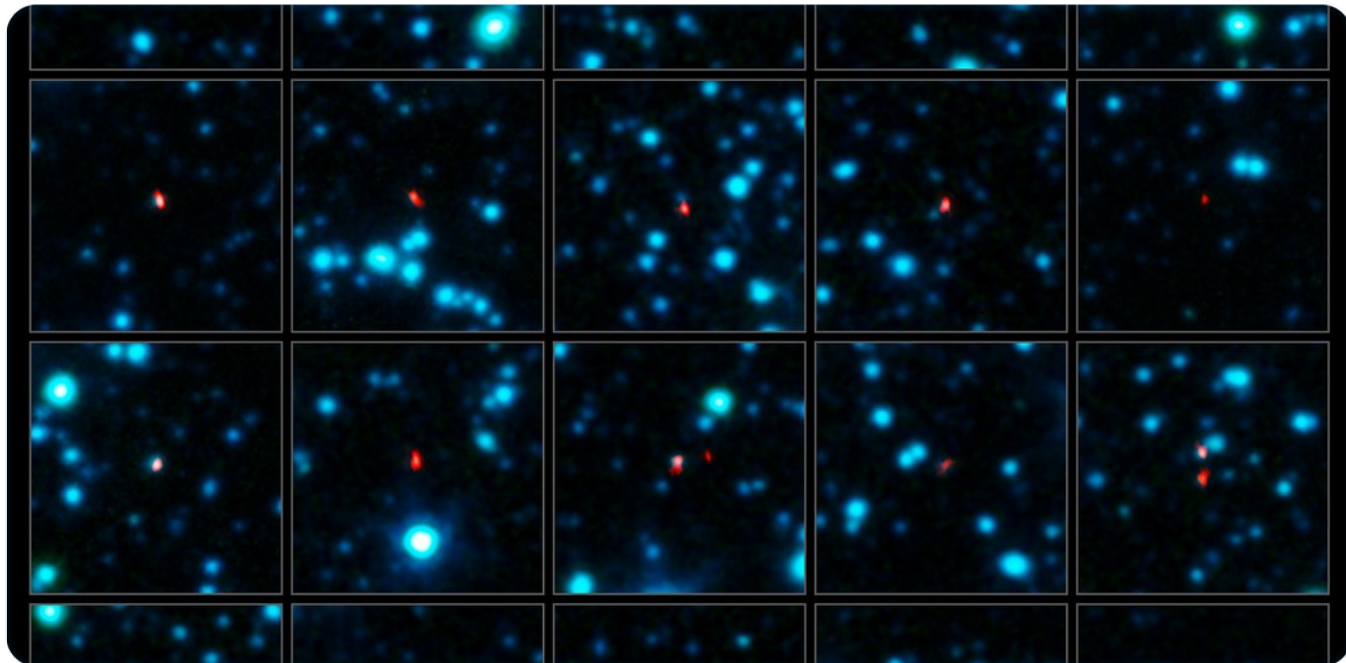




Ungar og frjósamar vetrarbrautir



Í alheiminum urðu mestu hrinur stjörnumyndunar í mjög rykugum vetrarbrautum. Þetta sama ryk og gerði vetrarbrautirnar frjósamar byrgir okkur líka sýn á þær svo erfitt er að koma auga á þær með venjulegum sjónaukum. Í meira en 10 ár hafa stjörnufræðingar reynt að skoða þessar ungu vetrarbrautir í smáatriðum því allar eru þær að ganga í gegnum mikla nýmyndun stjarna. Nú hefur ALMA sjónaukinn, rétt rúmum mánuði eftir að hann var tekinn í notkun, fundið meira en 100 vetrarbrautir af þessu tagi; mun fleiri en allir aðrir sjónaukar hafa fundið samanlagt! Á þessum myndum sérðu nokkrar af þessum vetrarbrautum.

Til að sjá þessar fjarlægðu vetrarbrautir þurfa stjörnufræðingar að nota sjónauka sem nema sérstaka tegund ljóss: ljós sem getur brotist í gegnum þykku þokuna. ALMA er einmitt slíkur sjónauki.

Ljós hegðar sér eins og bylgja. Mismunandi tegundir ljóss hafa misstórar bylgjur. Lengd bylgjunnar er kölluð bylgjulengd. Lengd bylgjunnar er mæld frá toppi til topps (sjá mynd 2). Útvarpsbylgjur, sýnilegt ljós og örbylgjur eru mismunandi tegundir af ljósbylgjum. ALMA sér útvarpsbylgjur úr alheiminum sem eru með í kringum eins millímetra bylgjulengdir. Þessar bylgjur geta borist í gegnum þokuna þykku sem umlykur vetrarbrautirnar frjósömu.

Áður var talið að sumar þessara vetrarbrauta mynduðu stjörnur þúsund sinnum önar en Vetrarbrautin okkar. Ef sú væri raunin ættu þær í hættu á að sundrast! Nýju myndir ALMA hafa hins vegar sýnt okkur að þessar vetrarbrautir eru í raun margar litlar vetrarbrautir sem mynda stjörnur á mun eðlilegri hraða.

COOL FACT

Útvarpsbylgjur eru lengstu ljósbylgjurnar. Bylgjulengdir þeirra geta verið innan við sentímetri á stærð upp í að vera stærri en fótboltavöllur!

