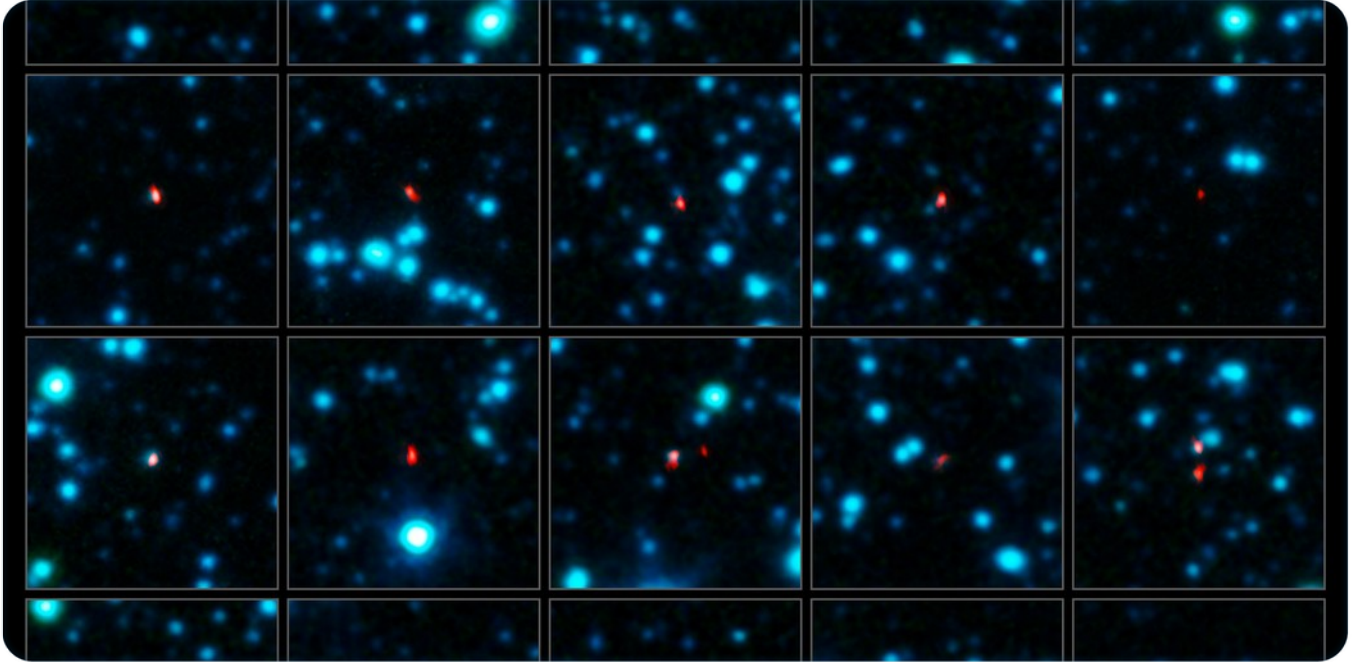




Geboortegolf van sterren



De grootste uitbarsting van stergeboorte in het vroege heelal gebeurde in sterrenstelsels die heel veel kosmisch stof bevatten. Maar het stof dat die stelsels zo vruchtbaar maakt, houdt hen uit het zicht, waardoor ze moeilijk zijn te ontdekken met normale telescopen. Al meer dan 10 jaar proberen astronomen een goed beeld te krijgen van deze jonge sterrenstelsels, waarin heel veel nieuwe sterren worden geboren. En nu heeft de nieuwe ALMA-telescoop er al meer dan 100 gevonden, terwijl de telescoop nog maar 4 weken in bedrijf was. Dat zijn er meer dan alle andere telescopen samen hebben ontdekt! Op de foto's zie je een selectie van deze sterrenstelsels.

Om de sterrenstelsels te kunnen onderscheiden van hun donkere omgeving, moeten astronomen telescopen gebruiken die een speciaal soort licht kunnen waarnemen, dat door de dikke mist heendringt. ALMA is zo'n telescoop.

Een van de kenmerken van licht is dat het zich gedraagt als een golf. Verschillende typen licht hebben golven van verschillende lengte. De lengte van de golf wordt 'golflengte' genoemd. De golflengte wordt gemeten van de top van de ene tot de top van de andere golf (zie afbeelding 2). Radiogolven, zichtbaar licht (dat wij met onze ogen kunnen zien) en microgolven zijn verschillende typen lichtgolven. ALMA kijkt naar het heelal in radiogolven, met een golflengte van ongeveer een millimeter. Radiogolven hebben een golflengte van ongeveer een millimeter. Daardoor kunnen radiogolven door het dikke stof heendringen dat rond zulke vruchtbare sterrenstelsels hangt. ALMA kijkt naar radiogolven in het heelal en kan daarom zulke vruchtbare sterrenstelsels wel zien, in tegenstelling tot wanneer je naar 'gewoon' zichtbaar licht zou kijken!

Vroeger werd verondersteld dat deze sterrenstelsels sterren vormden met samen duizend keer zoveel energie als ons eigen sterrenstelsel, de Melkweg. Daarmee zouden deze sterrenstelsels bijna uit elkaar barsten! Maar de ALMA-opnamen hebben nu aangetoond dat deze gevaarlijke sterrenstelsels in feite vele kleinere sterrenstelsels zijn, die zich veel rustiger gedragen.

COOL FACT

Radiogolven zijn de langste lichtgolven. Hun golflengte varieert van enkele millimeters tot de lengte van een voetbalveld.

