

SPACE SCOOP

NIEUWS UIT HET HEELAL



Verraderlijke Stellaire Omstandigheden

1 juni 2020

Net als op Aarde, kunnen ook op sterren extreme weersomstandigheden voorkomen! Maar op sommige hemellichamen kan het weer zo onstuimig en verraderlijk worden, dat je je daar nauwelijks nog iets bij voor kunt stellen. Met telescopen van de Europese Zuidelijke Sterrenwacht hebben sterrenkundigen nu wel heel vreemde weersomstandigheden gevonden binnen een groepje kleine, heldere sterren.

Een speciaal type ster

De sterrenkundigen bestudeerden een speciaal type ster, genaamd "extreme horizontale tak ster". Sterren van dit type zijn maar half zo groot als onze Zon, maar toch zijn ze vijf keer heter! Deze kleine sterren verstoppen zich in grote groepen sterren, die we sterrenhopen noemen.

Het nieuwe onderzoek lijkt erop te wijzen dat op de kleine, hete sterren twee soorten extreme omstandigheden voorkomen:

Gigantische vlekken

Ten eerste is ontdekt dat deze sterren grote magnetische vlekken hebben! Dit zijn gebieden aan de buitenkant van de ster waar een hoge magnetische activiteit is. Hierdoor zijn deze stukjes van de ster helderder en heter dan de gebieden eromheen. De vlekken zijn erg groot - ze bedekken tot een kwart van het oppervlak van de ster. Ze lijken een beetje op de donkere vlekken die soms op het oppervlak van onze Zon voorkomen, genaamd zonnevlekken. Toch verschillen ze van elkaar: zonnevlekken zijn juist kouder, waardoor ze minder helder zijn dan de rest van de ster.

De waargenomen vlekken op deze speciale sterren blijven ook ontzettend lang actief. Ze blijven tientallen jaren bestaan, terwijl een zonnevlek op onze Zon het maar een paar dagen tot enkele maanden volhoudt.

De onderzoekers ontdekten de vlekken toen ze de helderheid van de sterren bestudeerden. De waargenomen helderheid bleek namelijk regelmatig te veranderen. Dit komt doordat de sterren rondjes om hun eigen as draaien. Hierdoor zijn de vlekken soms wel en soms niet te zien, aangezien ze soms aan de voorkant en soms aan de achterkant van de ster zitten. Daardoor wisselt de helderheid die we van de sterren te zien krijgen.

Extreme energie

Naast de gigantische vlekken, komt er op deze kleine, hete sterren nog iets anders bijzonders voor: "supervlammen". Dit zijn energie-explosies die enkele miljoenen keren krachtiger zijn dan vergelijkbare ontploffingen op de Zon, genaamd zonnevlammen.

Zulke supervlammen zijn een soort stormen, maar ze zijn niet te vergelijken met de stormen die we hier op Aarde kennen. De supervlammen zijn namelijk stormen van plasma: elektrisch geladen, oververhit gas. Het plasma wordt door de vlammen ver de ruimte in geblazen.

Afbeelding door: ESO/L. Calçada, INAF-Padua/S. Zaggia

▲ COOL FACT!

In onze Melkweg kun je de leeftijd van een sterrenhoop bepalen door te kijken naar zijn locatie. Oude sterrenhopen bevinden zich normaal gesproken verder van het centrum van het sterrenstelsel dan jonge sterrenhopen.