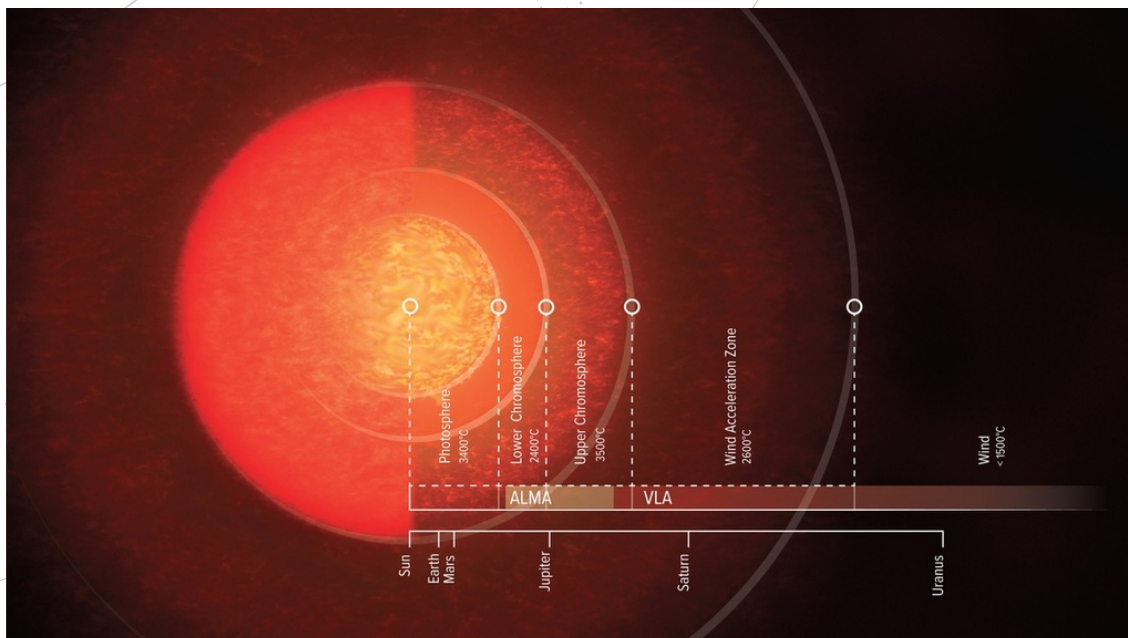


SPACE SCOOP

NIEUWS UIT HET HEELAL



Een geweldig zicht op gigantische ster

16 juni 2020

Niet alleen planeten zoals de Aarde hebben een atmosfeer, maar sterren hebben er ook een! Om zulke "steratmosferen" beter te begrijpen, heeft een team van sterrenkundigen de atmosfeer van een gigantische ster met ongekende precisie in kaart gebracht.

De atmosfeer van de Aarde (ook wel de dampkring genoemd) bestaat uit een aantal lagen, elk met zijn eigen specifieke eigenschappen. Wij leven zelf in de onderste laag, ook wel de troposfeer genoemd. Hier vinden de meeste weersverschijnselen plaats en in deze laag zitten ook de meeste wolken. In de hogere lagen zit steeds minder lucht om te ademen. Uiteindelijk gaat de atmosfeer over in de ruimte.

Een superreus als buur

Hoewel we al veel weten van onze eigen aardatmosfeer, zijn er nog veel mysteries rondom steratmosferen. Om ze beter te begrijpen, heeft een internationaal team van sterrenkundigen de atmosfeer van een ster genaamd Antares in kaart gebracht (dit is te zien in bovenstaande afbeelding). Het is voor het eerst dat de atmosfeer van een ster (de Zon niet meegeteld) zo gedetailleerd is onderzocht.

De ster die onderzocht is, Antares, is van het type genaamd 'rode superreus'. Van alle rode superreuzen staat Antares het dichtst bij de Aarde! Rode superreuzen behoren tot de grootste sterren in het Universum en zijn redelijk koud vergeleken met andere sterren. Sterren van dit type zijn bijna aan het einde van hun leven en zullen uiteindelijk in een supernova veranderen.

Een betere blik

De onderste laag in de atmosfeer van een ster, die het dichtst bij het oppervlak van de ster staat, heet de fotosfeer. Hier komt de energie van de ster vrij in de vorm van licht. De laag erboven noemen we de chromosfeer. Deze laag wordt verhit door magnetische velden en schokgolven die veroorzaakt zijn door het borrelend gas op de ster. Via deze lagen wordt de hitte van de ster overgebracht naar de buitenste lagen van de atmosfeer en uiteindelijk naar de ruimte.

Eerst bekeken sterrenkundigen Antares in zichtbaar licht (dat is het licht dat je ook met je blote ogen kunt zien). Daar zagen ze dat de ster zo groot is dat als hij op de plek van de Zon zou staan, hij de ruimte tot verder dan de baan van Mars zou vullen. Daarna keken de onderzoekers hoe de ster er in radiogolven uit zag. Hieruit bleek dat de ster nóg gigantischer is. Deze nieuwe manier van kijken laat zien de atmosferelagen van de superreus maar liefst 12 keer verder de ruimte in reiken dan we eerst dachten.

Daarnaast ontdekten de sterrenkundigen dat de atmosfeer niet zo heet is als ze eerst dachten. Vergeleken met andere sterren, zou je de atmosfeer van Antares eerder 'lauw' kunnen noemen. Deze ontdekking is wederom te danken aan het gebruik van verschillende telescopen, waarmee de ster in verschillende soorten licht bekeken wordt.

De nieuwe ontdekkingen wijzen erop dat sommige sterren verder de ruimte in reiken dan gedacht. Toch is er meer onderzoek nodig om de atmosferen van sterren nog beter te begrijpen.

Afbeelding door: ALMA (ESO/NAOJ/NRAO), E. O’Gorman; NRAO/AUI/NSF, S. Dagnello

▲ COOL FACT!

Antares is een van de helderste sterren die je 's nachts met het blote oog aan de hemel kunt zien. Van alle sterren die je aan de hemel ziet, is het ook nog eens een van de grootste. Wat je echter niet zonder telescoop kunt zien, is dat de ster gezelschap heeft van een kleinere ster. Antares is namelijk een dubbelster: een systeem waarbij twee of meer sterren om elkaar heen draaien.