

Hallan el primer exoplaneta alrededor de una estrella enana blanca y es gigante

Por primera vez hay evidencia científica de que un planeta gigante está orbitando una estrella similar al Sol, pero cinco veces más caliente, fuera del Sistema Solar.

El exoplaneta está evaporándose, pero da pistas sobre cómo podría comportarse nuestro Sistema Solar en un futuro muy lejano.

De acuerdo al Observatorio Europeo Austral (ESO, por sus siglas en inglés), un equipo de investigadores encontró un planeta fuera del Sistema Solar que orbita alrededor de una estrella enana blanca caliente y a corta distancia, lo que provoca que esté perdiendo su atmósfera y se esté formando un disco alrededor de la estrella. En otras palabras, el nuevo exoplaneta se está desintegrando.



“Fue uno de esos descubrimientos fortuitos”, cuenta el investigador que dirigió el estudio, Boris Gänsicke, de la Universidad de Warwick (Reino Unido). Según informa ESO, el equipo había estudiado alrededor de 7.000 enanas blancas y descubrió que una era diferente a las demás. Al analizar sutiles variaciones en la luz de la estrella, encontraron rastros de elementos químicos en cantidades que los científicos nunca antes habían observado en una enana blanca.

“Sabíamos que tenía que haber algo excepcional en este sistema, y especulamos que podría estar relacionado con algún tipo de remanente planetario”, explica Gänsicke en el comunicado de ESO.

Los científicos descubrieron que muy cerca de la inusual estrella, llamada WDJ0914+1914, hay un disco de gas de hidrógeno, oxígeno y azufre que gira hacia ella pero no provienen de ella.

“Se necesitaron varias semanas de trabajo para llegar a la conclusión de que la única manera de hacer un disco de este tipo es la evaporación de un planeta gigante”, afirma Matthias Schreiber, de la Universidad de Valparaíso, en Chile, quien computó la evolución pasada y futura de este sistema.

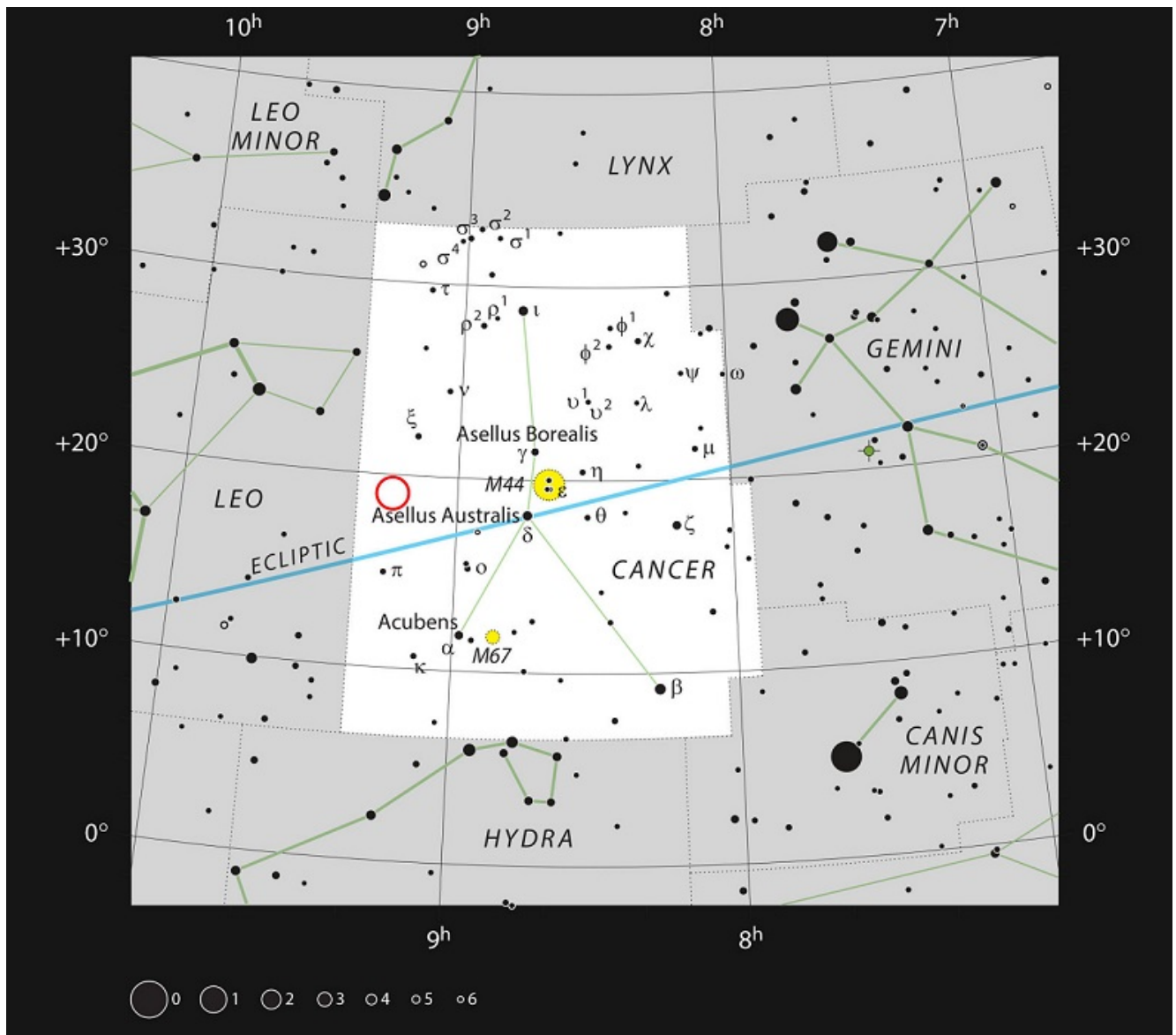
Las cantidades detectadas de hidrógeno, oxígeno y azufre son similares a las que se encuentran en las capas atmosféricas profundas de planetas gigantes helados como Neptuno y Urano.

En el informe de ESO también se explica que si un planeta de este tipo estuviera orbitando cerca de una enana blanca caliente, la extrema radiación ultravioleta de la estrella despojaría sus capas externas. Parte de este gas arrancado se arremolinaría en un disco, acretándose sobre la enana blanca. Esto es lo que los científicos creen que están viendo alrededor de WDJ0914+1914: el primer planeta evaporador que orbita a una enana blanca.

Características del sistema planetario hallado

- La enana blanca es pequeña pero cinco veces más caliente que el Sol: tiene una temperatura de 28.000 grados Celsius.
- Por el contrario, el planeta encontrado es helado y grande, al menos el doble de grande que la estrella.
- Está situado a unos 1.500 años luz de distancia de la Tierra, en la constelación de Cáncer.
- El planeta está orbitando a la estrella a corta distancia (10 millones de kilómetros, o 15 veces el radio solar), y completa su órbita en solo 10 días. Según ESO, la corta distancia indica que en el pasado la enana blanca debió estar sumergida en las profundidades de la estrella gigante roja. También indica que en algún momento después de que la estrella anfitriona se convirtiera en una enana blanca, el planeta se acercó a ella.

Para los astrónomos, esta nueva órbita podría ser el resultado de interacciones gravitacionales con otros planetas del sistema. En otras palabras, más de un planeta pudo haber sobrevivido a la violenta transición de su estrella anfitriona.



“Hasta hace poco, muy pocos astrónomos se paraban a pensar en el destino de los planetas que orbitaban estrellas moribundas. Este descubrimiento de un planeta que orbita cerca de un núcleo estelar acabado demuestra firmemente que el Universo está desafiando una y otra vez a nuestras mentes, impulsándonos a ir más allá de nuestras ideas establecidas”, concluye Gänsicke.

La mayoría del gas del planeta se escapa, pero una parte es atrapada en un disco que se arremolina alrededor de la estrella a una velocidad de 3.000 toneladas por segundo, detalla el Observatorio. Este disco es el que hace visible al planeta de tipo Neptuno que, de otro modo, permanecería oculto.

“Es la primera vez que podemos medir las cantidades de gases como el oxígeno y el azufre en el disco, lo cual proporciona pistas sobre la composición de las atmósferas de exoplanetas”, relata a ESO Odette Toloza, de la Universidad de Warwick, que desarrolló un modelo para el disco de gas que rodea a la enana blanca.

“El descubrimiento también abre una nueva ventana para saber más sobre el destino final de los sistemas planetarios”, añade Gänsicke.

¿Qué son las estrellas enanas blancas?

Las estrellas como nuestro Sol queman hidrógeno en sus núcleos durante la mayor parte de sus vidas. Según ESO, una vez se quedan sin este combustible, se hinchán, convirtiéndose en estrellas gigantes rojas, cientos de veces más grandes y envolviendo planetas cercanos. En el caso del Sistema Solar, esto incluirá Mercurio, Venus e incluso la Tierra, que será consumida por el Sol gigante rojo en unos 5.000 millones de años.

Al final, las estrellas similares al Sol pierden sus capas externas, dejando atrás solo un núcleo moribundo, una enana blanca. Estos restos estelares todavía pueden albergar planetas y se cree que hay muchos de estos sistemas estelares en nuestra galaxia.

Fuente: sputniknews.