

Ένας εξωπλανήτης με καθαρό ουρανό και νερό!

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Καλλιτεχνική απεικόνιση του εξωπλανήτη με τον καθαρό ουρανό και τους υδρατμούς. Credit: (David A. Aguilar/CfA)

Έχει μέγεθος παρόμοιο με του Ποσειδώνα αλλά δεν έχει νέφη και διαθέτει υδρατμούς

Μέριλαντ

Η καθαρή από σύννεφα ατμόσφαιρα ενός εξωπλανήτη στο μέγεθος του Ποσειδώνα επέτρεψε στους αστρονόμους να εντοπίσουν ίχνη νερού, με τη μορφή υδρατμών. Είναι ο μικρότερος μέχρι σήμερα πλανήτης εκτός του ηλιακού μας συστήματος, στον οποίο αναλύεται η χημική σύνθεση της ατμόσφαιράς του και ανιχνεύεται νερό. Έως τώρα, μόνο γιγάντιοι εξωπλανήτες σαν τον Δία είχε καταστεί εφικτό να μελετηθούν με αυτό τον τρόπο και να βρεθούν υδρατμοί σε αυτούς, καθώς όλοι σχεδόν οι μικρότεροι κόσμοι που έχουν μέχρι σήμερα βρεθεί, καλύπτονται από πυκνά νέφη που εμποδίζουν τις παρατηρήσεις.

Η ανακάλυψη

Ερευνητές του Πανεπιστημίου του Μέριλαντ χρησιμοποίησαν τρία διαστημικά τηλεσκόπια (Hubble, Spitzer, Kepler) για να αναλύσουν την ατμόσφαιρα του πλανήτη HAT P-11b, ο οποίος βρίσκεται σε τροχιά γύρω από ένα άστρο στον αστερισμό του Κύκνου, σε απόσταση περίπου 124 ετών φωτός από τη Γη. Η

διάμετρός του είναι σχεδόν τετραπλάσια του δικού μας πλανήτη.

Η ανίχνευση των υδρατμών έγινε με φασματοσκοπική ανάλυση των χρωμάτων του φωτός, που ο εξωπλανήτης απορροφά, καθώς περνά μπροστά από το άστρο του. Όταν μια ατμόσφαιρα περιέχει μόρια νερού, τότε αυτά απορροφούν συγκεκριμένα μήκη κύματος του αστρικού φωτός και έτσι αφήνουν τη δική τους διακριτή χημική «υπογραφή» στο φως που ταξιδεύει και φθάνει μέχρι τους φασματογράφους των τηλεσκοπίων. Η ατμόσφαιρά του εξωπλανήτη, σύμφωνα με τους υπολογισμούς, περιέχει περίπου 90% υδρογόνο (είτε ως αέριο, είτε δεσμευμένο σε μόρια νερού), καθώς και σημαντικές ποσότητες υδρατμών. Η ανακάλυψη δημοσιεύεται στην επιθεώρηση «Nature».

Το νερό

Στόχος των επιστημόνων είναι να κάνουν κάτι ανάλογο σε ολόένα μικρότερους βραχώδεις εξωπλανήτες, ώσπου για πρώτη φορά να καταφέρουν να ανιχνεύσουν νερό σε έναν πλανήτη σαν τη Γη. Το νερό, σύμφωνα με όσα ξέρουμε από την γήινη βιολογία τουλάχιστον, αποτελεί ζωτικό συστατικό για την ύπαρξη ζωής.

Πάντως ο HAT P-11b, που είναι κυρίως αέριος και μάλλον χωρίς βραχώδη επιφάνεια, αλλά μόνο με στερεό πυρήνα, περιφέρεται πολύ κοντά στο άστρο του, κάνοντας μια πλήρη περιστροφή σε μόνο πέντε γήινες ημέρες. Αναπτύσσει, έτσι, θερμοκρασίες άνω των 600 βαθμών Κελσίου, οπότε θεωρείται πολύ καυτός για να φιλοξενεί κάποια μορφή ζωής.

Το υπό κατασκευή διαστημικό τηλεσκόπιο «James Webb» της NASA, το οποίο αναμένεται να αντικαταστήσει το «Χαμπλ» το 2018, θα έχει αυξημένες δυνατότητες μελέτης της ατμόσφαιρας των εξωπλανητών και ανίχνευσης τυχόν «βιο-υπογραφών» σε αυτές, δηλαδή χημικών αερίων με πιθανή βιολογική προέλευση, όπως οξυγόνο (από φωτοσύνθεση), μεθάνιο (από μικροοργανισμούς) κ.α.

Το μόριο του νερού είναι κοινό στο σύμπαν, καθώς οπουδήποτε υπάρχει υδρογόνο και οξυγόνο, το νερό σχηματίζεται με φυσικό τρόπο. Ακόμη και μερικές ηλιακές κηλίδες, όταν είναι πιο ψυχρές, περιέχουν ίχνη υδρατμών.

Πηγή: tovima.gr