22 Μαρτίου 2015

Ο «απέραντος ωκεανός» του Γανυμήδη

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός

Ο Γανυμήδης, εδώ σε εικόνα της αποστολής Galileo, είναι πολύ μεγαλύτερος από τη Σελήνη

Το μεγαλύτερο φεγγάρι του Ηλιακού Συστήματος κρύβει έναν παγκόσμιο... ωκεανό

Ουάσινγκτον

Ο δορυφόρος του Δία, Γανυμήδης, το μεγαλύτερο φεγγάρι του Ηλιακού Συστήματος, φαίνεται ότι κρύβει κάτω από την επιφάνειά του έναν παγκόσμιο ωκεανό, ο οποίος μάλιστα περιέχει περισσότερο θαλασσινό νερό από ό,τι όλοι οι ωκεανοί της Γης μαζί.

Νέες παρατηρήσεις του διαστημικού τηλεσκοπίου Hubble επιβεβαιώνουν την παλιά υποψία των πλανητολόγων για το υγρό εσωτερικό του Γανυμήδη, αναφέρει διεθνής ερευνητική ομάδα στο Journal of Geophysical Research.

Ο Γανυμήδης έρχεται έτσι να προστεθεί στη λίστα των δορυφόρων που κρύβουν υπόγειους ωκεανούς, μαζί με την Ευρώπη του Δία και δύο φεγγάρια του Κρόνου, τον Εγκέλαδο και τον Τιτάνα -και είναι οι καλύτεροι γνωστοί στόχοι για την αναζήτηση μικροβιακής ζωής.

Από τις υποψίες στις ενδείξεις

Οι πρώτες υποψίες για τον Γανυμήδη χρονολογούνται στην εποχή που οι αστρονόμοι πρωτοείδαν την λεία, λευκή επιφάνεια του δορυφόρου: η ομαλότητα του φλοιού και η απουσία κρατήρων μαρτυρούν ότι κάποια υπόγεια δύναμη πρέπει να ανανεώνει την επιφάνεια του φεγγαριού.

Οι πρώτες άμεσες ενδείξεις ήρθαν το 2002, όταν η αποστολή Galileo της NASA χαρτογράφησε για πρώτη φορά το μαγνητικό πεδίο του δορυφόρου. Οι μετρήσεις, όμως, δεν ήταν επαρκείς για να επιβεβαιωθεί η θεωρία.

Την οριστική απάντηση δείχνει τώρα να προσφέρει η υπεριώδης όραση του Hubble. Ο Γανυμήδης είναι ο μόνος δορυφόρος που διαθέτει μαγνητικό πεδίο. Το πεδίο αυτό παράγει ένα διπλό σέλας, πάνω από το βόρειο και το νότιο πόλο, το οποίο αποτελείται από λωρίδες ηλεκτρισμένου αερίου που λάμπει στο υπέρυθρο φάσμα.

Λόγω της αλληλεπίδρασης του μαγνητικού πεδίου του Γανυμήδη με το πανίσχυρο μαγνητικό πεδίο του Δία, το διπλό σέλας μετακινείται διαρκώς πάνω-κάτω. Οι παρατηρήσεις του Hubble δείχνουν όμως ότι η ταλάντωση αυτή μετριάζεται από ένα τρίτο μαγνητικό πεδίο, το οποίο προκαλείται από την επίδραση του πεδίου του Δία στο θαλασσινό, αγώγιμο νερό ενός υπόγειου ωκεανού.

Λόγω του μαγνητικού πεδίου του ωκεανού, η ταλάντωση του διπλού σέλατος περιορίζεται από τις 6 στις 2 μοίρες, αναφέρουν οι ερευνητές.

Εκτιμούν ότι ο κρυμμένος ωκεανός είναι αχανής, με βάθος 60 χιλιομέτρων. Θα είναι πάντως δύσκολο να εξερευνηθεί άμεσα, καθώς κρύβεται κάτω από 150 χιλιόμετρα πάγου.

Βαγγέλης Πρατικάκης

Πηγή:tovima.gr