

19 Νοεμβρίου 2016

## Τεράστιος παγωμένος ωκεανός ίσως βρίσκεται στον Πλούτωνα Υγρή καρδιά

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



*Ο κατεψυγμένος φλοιός του Πλούτωνα δεν αποκλείεται να επιπλέει σε έναν παγκόσμιο ωκεανό (Φωτογραφία: NASA/JHUAPL/SWRI )*

Πρόβιντενς, Ρόουντ Άιλαντ

Γιγάντια ρήγματα που εντοπίστηκαν στην επιφάνεια του κατεψυγμένου Πλούτωνα κατά το ιστορικό πέρασμα της αποστολής New Horizons πέρυσι το καλοκαίρι

μαρτυρούν ότι ο πλανήτης νάνος μπορεί να κρύβει έναν παγκόσμιο ωκεανό στο εσωτερικό του.

Μελέτη που δημοσιεύεται στην έγκριτη επιθεώρηση Geophysical Research Letters οδηγεί στο συμπέρασμα ότι υπόγειος ωκεανός του Πλούτωνα διατηρείται μέχρι και σήμερα σε υγρή μορφή.

«Χάρη στα απίστευτα δεδομένα που μετέδωσε το New Horizons μπορέσαμε να παρατηρήσουμε τεκτονικά χαρακτηριστικά στην επιφάνεια του Πλούτωνα, να ενημερώσουμε το μοντέλο θερμικής εξέλιξης με νέα δεδομένα, και να συμπεράνουμε ότι ο Πλούτωνα πιθανότατα διαθέτει έναν υπόγειο ωκεανό ακόμα και σήμερα» αναφέρει ο Νόα Χάμοντ του Πανεπιστημίου «Μπράουν» στις ΗΠΑ, πρώτος συγγραφέας της δημοσίευσης.

Οι εικόνες που μετέδωσε η αποστολή της NASA αποκάλυψαν ότι ο πλανήτης νάνος δεν είναι μια απλή μπάλα από πάγο όπως πολλοί είχαν φανταστεί. Η επιφάνειά του καλύπτεται από πάγους αζώτου, μεθανίου και νερού, το οποίο σε αυτές τις θερμοκρασίες είναι αρκετά σκληρό ώστε να σχηματίζει βουνά ύψους αρκετών χιλιομέτρων. Το New Horizons αποκάλυψε επίσης ενδείξεις τεκτονικής δραστηριότητας, ρήγματα με βάθος μέχρι τέσσερα χιλιόμετρα και μήκος εκατοντάδες χιλιόμετρα.

Τα ρήγματα αυτά μαρτυρούν ότι κάτι κάτι κινείται στο υπέδαφος, κάτι που έκανε ολόκληρο τον Πλούτωνα να διογκωθεί κάποια στιγμή στο παρελθόν. Η απλούστερη εξήγηση για μια τέτοια διογκωση θα ήταν ένας υπόγειος ωκεανός που σταδιακά μετατρέπεται σε πάγο και διαστέλλεται.

Ο ωκεανός πρέπει να σχηματίστηκε όταν ο Πλούτωνα ήταν ακόμα νεαρός και συγκρατούσε αρκετή θερμότητα στο εσωτερικό του για να επιτρέψει την παρουσία νερού σε υγρή μορφή. Σταδιακά, όμως, ο πλανήτης νάνος κρύωσε και ο ωκεανός άρχισε να παγώνει.

Οι ερευνητές εκτιμούν ωστόσο ότι δεν έχει παγώσει ακόμα εντελώς: αν αυτό είχε συμβεί, η υψηλή πίεση και η χαμηλή θερμοκρασία στο εσωτερικό του Πλούτωνα θα είχε μετατρέψει τον κανονικό πάγο σε μια άλλη φάση του νερού που ονομάζεται πάγος II και έχει υψηλότερη πυκνότητα από τον κανονικό πάγο.

Αυτό σημαίνει ότι, αν ο ωκεανός είχε μετατραπεί σε πάγο II, ο όγκος του θα μειωνόταν, και ο Πλούτωνα θα παρουσίαζε σημεία συρρίκνωσης αντί διογκωσης.

Διαβάστε επίσης:

Νέο είδος πάγου δημιουργήθηκε στο εργαστήριο

«Στην επιφάνεια του Πλούτωνα δεν βλέπουμε ό,τι θα αναμενόταν αν είχε υπάρξει επεισόδιο παγκόσμιας συστολής» εξηγεί ο Χάμοντ. «Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι δεν έχει σχηματιστεί πάγος II, και επομένως ο ωκεανός δεν έχει παγώσει εντελώς» συνεχίζει.

Υπάρχει ωστόσο κι ένας βαθμός αβεβαιότητας, δεδομένου ότι ο σχηματισμός πάγου II εξαρτάται από την πίεση, και επομένως επηρεάζεται από το πάχος του φλοιού. Αν ο φλοιός έχει πάχος μικρότερο από 260 χιλιόμετρα, ο ωκεανός θα μπορούσε να παγώσει χωρίς να μετατραπεί σε πάγο II.

Οι μετρήσεις του New Horizons, όμως, υποδεικνύουν ότι ο παγωμένος φλοιός φτάνει πολύ βαθιά, τουλάχιστον μέχρι τα 300 χιλιόμετρα.

Ο Πλούτωνα, εξάλλου, δεν είναι το μόνο σώμα του Ηλιακού Συστήματος που μπορεί να κρύβει ωκεανούς. Τεράστιες ποσότητες υγρού νερού πιστεύεται ότι κρύβονται μέσα στην Ευρώπη, έναν από τους μεγάλους δορυφόρους του Δία, καθώς και στον Εγκέλαδο, δορυφόρο του Κρόνου.

Δεδομένου ότι το υγρό νερό είναι φιλόξενο για την εμφάνιση ζωής, μελλοντικές αποστολές θα αναζητήσουν ίχνη μικροοργανισμών στους εξωγήινους ωκεανούς του υπεδάφους.

Βαγγέλης Πρατικάκης

**Πηγή:** [Newsroom ΔΟΛ- news.in.gr](http://Newsroom ΔΟΛ- news.in.gr)