13 Σεπτεμβρίου 2023

Κινεζικό σεληνιακό rover ανακάλυψε κάτι ενδιαφέρον σε 90 μέτρα βάθος

Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός / Αστρονομία & Αστροφυσική

Αστροφυσικοί σε Κίνα, ΗΠΑ και Ηνωμένο Βασίλειο, ανέλυσαν τα δεδομένα που έστειλε στη Γη το κινεζικό rover Chang’e-4 το οποίο προσεδαφίστηκε στη “σκοτεινή” πλευρά της Σελήνης το 2019. Το rover είναι εξοπλισμένο με ένα ραντάρ το οποίο διαπερνά το υπέδαφος του δορυφόρου μας, εκπέμποντας παλλόμενα σήματα. Αν αυτά τα σήματα βρουν μία ξεκάθαρη αντίθεση μεταξύ δύο υπεδάφιων υλικών με διαφορετικές ιδιότητες, αντανακλώνται πίσω στο δέκτη του rover στην επιφάνεια.

Πέρα λοιπόν από έναν αρχαίο κρατήρα κρυμμένο από συντρίμμια κοντινών συγκρούσεων, το rover δε βρήκε τίποτα περίεργο στα πρώτα 40 μέτρα βάθους. Ωστόσο στα 90 μέτρα, τα πράγματα έγιναν πιο ενδιαφέροντα.

Ανακαλύψαμε πολλαπλά επίπεδα σε βάθος έως και 300 μέτρων, τα οποία υποδεικνύουν μία σειρά βασαλτικών εκρήξεων οι οποίες έλαβαν χώρα πριν δισεκατομμύρια χρόνια.
Η ηφαιστειακή δραστηριότητα της Σελήνης είναι ένα καυτό θέμα τελευταία στην επιστημονική κοινότητα. Από τα πρώτα δείγματα της Σελήνης μάθαμε για ροές λάβας, ενώ μόλις τον προηγούμενο μήνα βρέθηκε μία τεράστια μάζα στερεοποιημένου μάγματος που δεν έχουμε δει ξανά στη Σελήνη.

Τα επίπεδα στερεής λάβας που εντόπισε το Chang’e-4 αποτελούν ένα ακόμα αρχείο. Είναι πιο παχιά σε μεγάλο βάθος και πιο λεπτά σε μικρότερο βάθος, δείχνοντας μία σταδιακή απώλεια της εσωτερικής θερμικής ενέργειας και μία μείωση στις εκρήξεις ηφαιστείων με τον καιρό.

Τα πιο παχιά στρώματα είχαν πλάτος 70 μέτρων, με τις ροές λάβας να λεπταίνουν στα 5 μέτρα. Οι ερευνητές θεωρούν πως έχουν εντοπίσει τουλάχιστον τέσσερα γεγονότα μεγάλης ροής λάβας, τα οποία εμφανίζονται αρκετά κοντά χρονικά. Ωστόσο δεν μπορούμε να ορίσουμε το πότε συνέβησαν, παρά μόνο ότι εμφανίζονται μικρότερα με τον καιρό.

Η μελέτη δημοσιεύθηκε στο Journal of Geophysical Research: Planets.

Πηγή: unboxholics.com