

Αόρατη «ασπίδα» αγκαλιάζει τη Γη

/ Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός



Αόρατο πέπλο που περιβάλλει τον πλανήτη μας στα 11.500 χλμ. τον προστατεύει από τα «ηλεκτρόνια-δολοφόνους»

Ο μηχανισμός προστατεύει τον πλανήτη μας από τα «ηλεκτρόνια-δολοφόνους»

Ουάισινγκτον

Τα επικίνδυνα ηλεκτρόνια που βρίσκονται στα εξωτερικά όρια των ζωνών Βαν Αλεν μπλοκάρει μια αόρατη «ασπίδα» που περιβάλλει τη Γη, υποστηρίζουν αμερικανοί επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο του Κολοράντο στο Μπόλντερ και από το Τεχνολογικό Ινστιτούτο της Μασαχουσέτης (MIT).

Σύμφωνα με τους ειδικούς, το αόρατο πέπλο της Γης δεν επιτρέπει στα επικίνδυνα σωματίδια να απειλήσουν τη ζωή των αστροναυτών που βρίσκονται σε τροχιά γύρω από τον πλανήτη μας ή να προκαλέσουν βλάβες σε δορυφόρους ή άλλα διαστημικά συστήματα.

Όπως εξηγούν οι ερευνητές με δημοσίευσή τους στην επιθεώρηση «Nature», τα ηλεκτρόνια «φρενάζονται» σε υψόμετρο που αγγίζει τα 11.500 χλμ. από την επιφάνεια της Γης. «Είναι σαν να πέφτουν πάνω σε έναν γυάλινο διαστημικό τοίχο. Μοιάζει λίγο με τις ασπίδες πεδίων του Σταρ Τρεκ, οι οποίες χάριζαν προστασία ενάντια στα εξωγήινα όπλα – βλέπουμε δηλαδή μια αόρατη ασπίδα η οποία μπλοκάρει τα συγκεκριμένα ηλεκτρόνια. Πρόκειται για ένα εξαιρετικά μυστηριώδες φαινόμενο» αναφέρουν χαρακτηριστικά.

Τα νέα ευρήματα

Μελετώντας μια σειρά από πιθανά σενάρια, οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι το «φρενάρισμα» δεν οφείλεται στο γήινο μαγνητικό πεδίο, αλλά στα ηλεκτρομαγνητικά κύματα χαμηλής συχνότητας που αναπτύσσονται στην πλασμόσφαιρα – ένα στρώμα με πυκνό και χαμηλής ενέργειας πλάσμα.

Τα συγκεκριμένα κύματα φαίνεται να προστατεύουν τον πλανήτη μας από τα ταχέως κινούμενα ηλεκτρόνια, αφού τα εκτρέπουν από την πορεία τους. Έτσι, τα σωματίδια συγκρούονται με ουδέτερα άτομα αερίων στα ανώτερα όρια της ατμόσφαιρας, με αποτέλεσμα να απορροφώνται.

Οι ζώνες Βαν Αλεν

Οι ζώνες ακτινοβολίας Βαν Αλεν ανακαλύφθηκαν το 1958 από τον Τζέιμς Βαν Αλεν, από τον οποίο και πήραν το όνομά τους. Πρόκειται για δυο δαχτυλίδια που σχηματίζονται από σωματίδια υψηλής ενέργειας – τα «ηλεκτρόνια-δολοφόνους», όπως αποκαλούνται – τα οποία παγιδεύονται στο μαγνητικό πεδίο της Γης.

Η εσωτερική ζώνη, η οποία βρίσκεται πιο κοντά στον πλανήτη μας, είναι σχετικά σταθερή. Η εξωτερική ζώνη, η οποία αρχίζει να εκτείνεται από ένα υψόμετρο 13.000 ως 40.000 χλμ από την επιφάνεια της Γης, είναι εξαιρετικά ασταθής και παρουσιάζει τεράστιες διακυμάνσεις. Μέσα σε μερικές ώρες, ή και λεπτά, τα ηλεκτρόνια που την αποτελούν μπορούν να αγγίξουν την ταχύτητα του φωτός ενώ το μέγεθός της μπορεί να γίνει εκατονταπλάσιο.

Αν και η ύπαρξή τους είναι γνωστή εδώ και δεκαετίες, οι επιστήμονες δεν γνωρίζουν πολλά για αυτές τις ζώνες ακτινοβολίας, πέραν του ότι μπορούν να προκαλέσουν βλάβες σε δορυφόρους και διαστημόπλοια ή και στα ηλεκτρονικά συστήματα εδώ στη Γη. Στις 30 Αυγούστου του 2012 η NASA εκτόξευσε τα δυο ερευνητικά σκάφη Van Allen με στόχο την άντληση περισσότερων πληροφοριών σχετικά με αυτές. Τον Μάρτιο του 2013, τα ερευνητικά σκάφη αποκάλυψαν την παροδική ύπαρξη γύρω από τη Γη μιας τρίτης ζώνης ακτινοβολίας Βαν Αλεν, την οποία οι επιστήμονες αγνοούσαν παντελώς.

«Πιστεύω ότι το κλειδί είναι να συνεχίσουμε να παρατηρούμε λεπτομερώς τη συγκεκριμένη περιοχή, γεγονός που μπορεί να γίνει με τη βοήθεια του εκλεπτυσμένου εξοπλισμού που διαθέτουν τα ερευνητικά σκάφη Van Allen» αναφέρει ο επικεφαλής του Εργαστηρίου Ατμοσφαιρικής και Διαστημικής Φυσικής του Πανεπιστημίου του Κολοράντο στο Μπόλντερ, δρ Ντάνιελ Μπέικερ.

Ειρήνη Βενιού

Πηγή: tovima.gr